Band 114. Nr. 21. XXXI. Jahrgang. II. Bd. Nr. 21.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und **Prof. Dr. C. Wehmer.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

Nr. 47.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1910.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Kny, L., Ueber die Verteilung des Holzparenchyms bei *Abies pectinata* D.C. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. Treub-Festschrift. II. p. 645—648. 1910.)

Aus der Untersuchung geht hervor dass die Holzparenchymzellen nicht in allen Teilen des Verzweigungssystemes von *Abies pectinata* gleichmässig verteilt sind. Den inneren Holzringen der primären Sprossächse fehlten sie entweder vollständig oder waren sparsamer vertreten als in den äusseren Holzringen. Bemerkenswert war das Fehlen in den Holzringen des untersuchten Seitenastes und des Wurzelstockes. Die grossen individuellen Schwankungen, welche die drei untersuchte Stämme zeigten, deuten, wie der Autor meint, daraufhin, dass äussere Einflüsse von massgebendem Einflusse auf den Bau sein werden. Th. Weevers.

Queva, C., Observations anatomiques sur le *Trapa natans* L. (Ass. franç. Av. Sc. Congrès de Lille. p. 512—517. av. 2fig. 1909.)

On sait que la Macre (*Trapa natans* L.), remarquable par l'inégalité de ses cotylédons, par le géotropisme négatif de l'axe hypocotylé et le polymorphisme des feuilles et des racines, est caractérisée anatomiquement par la présence de liber interne dans la tige et par la réduction des faisceaux des radicelles à un état unipolaire. A ces caractères déjà connus, on doit ajouter:

1° la présence de liber interne dans les faisceaux des feuilles, du grand cotylédon et de l'axe hypocotylé;

2° l'absence de racine principale et la localisation des premières racines de la plante sur une face de l'axe hypocotylé;

3° la symétrie bilatérale de l'axe hypocotylé, causée par la diminution du liber externe et l'apparition du métaxylème du côté réservé à l'insertion des racines;

4° la position périphérique des deux pôles ligneux représentés au sommet de l'axe hypocotylé. C. Queva.

Schweidler, J. H., Ueber eigentümliche Zellgruppen in den Blättern einiger Cruciferen. (Oest. bot. Zschr. LX. 7. p. 275—278. 1910. 7 Textfig.)

Im Mesophyll der Laub- und Keimblätter einiger Cruciferen bemerkte Verf. Gruppen von eigenartigen Zellen, die von den benachbarten Mesophyllzellen in einigen Punkten abweichen: geringere Grösse, geringe (sogar fehlende) Verdickung ihrer Membranen, reihenförmige Anordnung. Ihre Lokalisation ist eine verschiedene: im Palissadengewebe häufiger als im Schwammgewebe, die Epidermis der Ober- oder Unterseite berührend, frei im Mesophyll oder den Parenchymscheiden, der Gefässbündel anliegend. Es gibt auch zweireihige und verzweigte Gruppen. Inhaltlich stimmen sie mit den Mesophyllzellen überein; ein idioblastischer Inhalt ist da, konnte bisher aber noch nicht am lebenden Materiale studiert werden. Vielleicht sind sie durch sekundär auftretende Teilungswände aus gewöhnlichen Mesophyllen hervorgegangen. Diese sonderbaren Zellgruppen scheinen zu den anatomischen Charakteren der Cruciferen zu gehören, da Verf. sie nachweisen konnte bei *Conringia, Iberis* (auch in den Schötchenklappen), *Moricandia, Sinapis.*

Matouschek (Wien).

Jensen, Hj., *Nepenthes*-Tiere. II. Biologische Notizen. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. II. p. 941—946. 1910.)

In den *Nepenthes*-Bechern im Urwald von Tjibodas fand Verfasser nicht weniger als 9 Arten Insektenlarven, die in den Bechern normalerweise ihre Entwicklung durchmachen: 3 Fliegenlarven, 4 Mückenlarven, ein kleiner Rundwurm und eine Milbe. Die ganze Entwicklung der Fliegen und Mücken wurde verfolgt und das systematische Resultat dieser Untersuchung ist durch De Meyere behandelt und als erster Teil dieser Publikation erschienen. Es ist auffallend dass die Larven weisslich sind und Antifermente besitzen, gleichwie die in den menschliche Eingeweiden lebenden Würmer.

Durch mehrere Versuche wurde diese Antifermentwirkung, die bei den naheverwandten Mückenlarven aus Wasser nicht zu constatieren war, nachgewiesen. Auch die Pflanzen haben also ihre „Eingeweidewürmer". Th. Weevers.

Nawaschin, S., Näheres über die Bildung der Spermakerne bei *Lilium martagon.* (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplement. Treub-Festschrift. II. p. 871—902. 1910.)

Die Beobachtungsergebnisse können folgendermassen kurz zusammengefasst werden.

1°. Das Cytoplasma der generativen Zelle behält seine feinkörnige Struktur bis über die Anaphasen der Teilung des genera-

tiven Kerns, die generative Zelle giebt somit ihre Selbständigkeit erst allmählich auf in dem Maasse als sich die endgültige Ausbildung der Spermakerne vollzieht.

2⁰. Die Kernteilung in der generativen Zelle zeichnet sich in erster Linie durch eine deutliche Differenzierung der Chromosomen aus, die während der sämmtlichen Teilungsstadien perlschnurartige oder überhaupt körnige Struktur behalten.

3⁰. Da die achromatische Spindel in der generativen Zelle nur mangelhaft angelegt wird, in manchen Fällen aber deren Ausbildung zweifelhaft oder sogar nicht festzustellen ist, so scheinen hier die kinetischen Vorgänge bei der Kernteilung durch die Eigenbewegungen der Chromosomen vollzogen zu werden.

4⁰. Die Spermakerne erhalten nicht den Bau eines sich im Ruhezustande befindenden Kerns, ihr Chromatin behält dieselbe Verteilung, die für die Telephasen der Kernteilung charakteristisch ist, daher ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Spermakerne im reifen Zustande zur Bewegung fähig sind. Th. Weevers.

Saxton, W. T., The development of the embryo of *Encephalartos.* (Bot. Gaz. IL. p. 13—18. pl. 2. Jan. 1910.)

A group of cells at the proximal end of the embryo gives rise to the suspensor, and later becomes the root meristem. At the distal end two groups of cells grow more rapidly than the others, forming the cotyledons. Before plumular leaves appear, a number of canals arise lysigenously, and seem to contain both tannin and mucilage. In the mature embryo the cotyledons are fused throughout their length. M. A. Chrysler.

Smith, R. W., The floral development and embryogeny of *Eriocaulon septangulare.* (Bot. Gaz. IL. p. 281—289. pl. 19. 20. April 1910.)

The compact head contains unisexual flowers, but the pistillate and staminate flowers possess rudimentary stamens and pistil respectively. A row of four megaspores is produced, and several may germinate, though only the chalazal one matures. The development of the embryo sac is normal, and "double fertilization" occurs. The development of the embryo is remarkable in that no suspensor is present, but an octant is formed; this is divided by periclinal walls, and finally a bell-shaped embryo is produced in which no organs are discernible. M. A. Chrysler.

Stockberger, W. W., The Effect of some toxic Solutions in Mitosis. (Bot. Gaz. IL. p. 401—429. fig. 1—7. June 1910.)

Copper sulfate, phenol and strychnin were used in various concentrations on young seedlings of *Vicia Faba* and it was found that they produced neither amitosis nor truly binucleate cells. The achromatic structures organized from the kinoplasm are most sensative to toxic action. No structures corresponding to the large fusion nuclei with double the normal number of nuclei, produced by Nemec with copper sulfate, were found, and the doubling of the nucleolus is not a preparatory stage of mitosis, as stated by Wasielewski.

Objection is made to growing controls in distilled water, for

judging by its effects on mitosis, as compared with the effect of dilute solutions of copper sulfate, distilled water is itself a toxic solution. Abnormalities of cell behavior which have been attributed to the effect of toxic salts may be due instead to the osmotic action of the solution. Moore.

Tubeuf, C. von, Teratologische Bilder. (Naturw. Zschr. Forst- und Landwirtsch. VIII. 4/5. p. 263—280. 15 Fig. 1910.)

I. Zapfen- und Verbänderungssucht bei der Kiefer, *Pinus silvestris*. Neue Beispiele für Etagen-Fasziationen bei Nadelhölzern, Diskussion von Arbeiten von de Vries und Goebel.

Auf der Mendel in Tirol existiert eine Lokalität, auf der Etagen von Zapfenhäufungen vorkommen. Die gemeinsame Veranlassung für diese verbreitete Erscheinung scheint in folgendem zu liegen: Da der untere Stammteil im Verhältnisse zu den späteren Trieben sehr stark ist, so scheinen die Kiefern lange Zeit verbissen worden zu sein und erst in den letzten Jahren zu „schieben" angefangen zu haben. Auch fasziierte Zweigen mit Zapfen sammelte Verf. Manche der Zweige liessen keine eigentliche Endknospe hervortreten; der Stammscheitel zeigte eine sehr breite, also schon in diesem Stadium fasziierte Knospe und daneben auch noch normale Knospen. An den normalen Sprossen zeigten alle Kurztriebe 3, an den fasziierten verkürzten zeigten die gedrängt stehenden Kurztriebe auch 3 oder nur 2 Nadeln.

II. Zapfenabnormitäten bei Fichten. Beispiele für in Zapfen auslaufende Gipfeltriebe und für Zapfendurchwachsung (Fichten). Die durchwachsenen Sprosse entwickelten sich normal weiter. — Abnorm entwickelte Zapfen der *Picea alba*, aus dem Nauheimer Kurparke, entstanden aus androgynen Blüten zeigten folgende Merkwürdigkeit: der männliche Zapfenteil erhält sich bis zur Reife, seine Schuppen sind nach rückwärts umgeschlagen und im mittleren Zapfenteile finden Verwachsungen und Verdrehungen statt.

Zuletzt bespricht Verf. einen Fall von Knospensucht am Sprossende der Fichte. Die dichten Hüllen von Knospenschuppen haben sich an der Basis der Sprosse als dauerhafte Rosetten erhalten.

Matouschek (Wien).

Hoyt, W. D., Physiological aspects of Fertilization and Hybridization in Ferns. (Bot. Gaz. IL. p. 340—370. fig. 1—12. May 1910.)

Great care was used to prevent contamination or other sources of error in the cultures, while no difficulty was experienced in causing the entrance of sperms into archegonia; of the 129 experiments with egg and sperm of different species, not one fusion was obtained. Of 97 efforts with egg and sperm of the same species, 37 fusions resulted; results which point against hybrids in the ferns. No means of hinderance on the part of the egg to the entrance of the sperm of different species could be detected and it seems probable that the failure to fertilize is due to an interaction of the egg and sperm, — probably both physical and chemical.

The movements of fern sperms are complex and varied. The observed movements and reactions seem due to the effect of the stimulant on the organism as a whole, and not to the action of different concentrations of the stimulant on local parts of the organism, — thus reacting in apparently the same way as do protozoa.

Moore.

Heinricher, E., Beiträge zur Kenntnis der Anisophyllie. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. II. p. 649—662. 1910.)

Verfasser beschreibt nachstehende, recht ausgeprägte Fälle von Anisophyllie bei Spiralstellung: 1⁰. *Oreocnide major* Miq., *Urticaceae,* Süd und Ost Asien; 2⁰. *Malleotus floribundus* Muell., *Euphorbiaceae,* Burma und Malaya; 3⁰. *Ficus* sp. Singapore; 4⁰. *Macaranga tomentosa* Wight, *Euphorbiaceae*; 5⁰. *Pangium edule* Reinw.; 6⁰. *Hevea brasiliensis* Muell. Er sagt: es is kaum zu bezweifeln, dass die Anisophyllie dieser Pflanzen durch äussere Kräfte, vor allem Licht und Schwerkraft induziert wird — und andrerseits von der Lage, welche die Sprosse einnehmen, abhängig ist. Zum Schluss gedenkt Verf. mit einigen Worten das Vorkommen von Anisophyllie bei *Viscum album,* und beschreibt einige Versuche mit *Sempervivum* spec., wo die gelegentlich auftretende Anisophyllie als eine Thermophase betrachtet wird. Th. Weevers.

Jong, A. W. K. de, La décomposition de gynocardine par l'enzyme des feuilles de *Pangium edule.* (Ann. Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. I. p. 213—215. 1910.)

Il résulte de ces recherches que *Pangium edule* est en état de décomposer le glucoside en formant d-glucose, un composé cétonique $C_6H_8O_4$ et l'acide cyanhydrique. L'étude de la quantité de l'acide cyanhydrique et de l'hydrazone qui se forment par l'action de l'enzyme sur le gynocardine en vase clos montre que HCAz s'unit au composé cétonique. Th. Weevers.

Magnus, W., Blätter mit unbegrenztem Wachstum in einer Knospenvariation von *Pometia pinnata* Forst. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. Treub-Festschrift. II. p. 807—813.)

Sorgfältige Untersuchungen an frischem Material in Buitenzorg wie an Alkoholmaterial in Berlin liessen keinen Zweifel, dass weder Phytopten, noch irgend welche tierische oder pflanzliche Parasiten als Urheber der mächtigen hexenbesenartige Büsche an *Pometia pinnata* in Betracht kamen. Die ganze Art der Bildung und ihre Entwicklungsgeschichte liess keinen Zweifel, dass eine Knospenvariation sehr bemerkenswerter Art vorliegt. Die ganzen Bildungen sind weiter nichts als Fiederblätter, die eine ins vielfache gehende weitere Fiederung und gleichzeitig in der Spreitenausbildung eine immer weiter gehende Reduktion bis auf die Raphe erfahren haben. Es wächst das Blatt immer weiter fort aber in sympodiumähnlicher Weise, bis die zuführenden Wasserbahnen für die reiche Verzweigung nicht mehr ausreichen und Vertrocknung eintritt.

Diese Knospenvariation bei *Pometia* scheint an verschiedenen Stellen entstanden zu sein. Th. Weevers.

Newcombe, F. C., The Place of Plant Responses in the Categories of Sensative Reactions. (The Amer. Nat. XLIV. p. 333—342. June 1910.)

Presented, by invitation, before the Botanical Society of America. An examination of the phenomena of response in plants and in the lower animals, to the end that doubt may be removed as to

the applicability of the same terms to both plant and animal response. After a brief comparison of these two groups of organism and a consideration of the relation of responses in fixed forms to those in free-moving forms, (which are shown to be fundamentally the same), — the characteristics of the sensative phenomena in plants and animals by which such phenomena are classed together are discussed.

While plants and protozoa have no nerve cells their reactions may be properly spoken of as non-nervous reflexes. The terminology as introduced and generally used by botanists has been chosen as mere designation of the obvious stimulus and the direction of movement of the organism. Hence tropism and taxism is used to designate all the responses, which have been subdivided by animal biologists into a large number. In both plant and animal behavior therefore, the term tropism should be restricted to those simple movements which result in placing the organism in a certain direction with reference to the direction of the stimulus. For those responses due to a sudden change in the environment (some of which are doubtless tropisms) the term fright movement or shock-movement or recoil may be used. These are the movements due to differential sensibility in the sense of Loeb and to transition stimulation according to Pfeffer.

The terms of Bohn designating the behavior of lower organisms are considered inadequate because not coordinate. Semons ideas, particularly regarding associative phenomena in behavior are referred to as aiding in a clearer conception of the origin of some reactions of organisms. Moore.

Pekelharing, C. J., Onderzoekingen over de perceptie van den zwaartekrachtprikkel door planten. (Untersuchungen über die Perzeption des Schwerkraftreizes durch die Pflanzen). Diss. Utrecht, 1910.)

Die Hauptergebnisse der Arbeit werden folgendermassen kurz zusammengefasst:

Für Schwerkraft- und Zentrifugalreize sind die Produkte der Präsentationszeit und der wirksamen Kraft für eine und dieselbe Pflanze und unter dieselben Bedingungen konstant. (Vergl. Ref. Vorl. Mitt. Versl. Kon. Akad. Wet A'dam im Bot. Ctrlbl. 1910. I. p. 607.)

Die Vergleichung der Reaktionszeit und der Nachkrümmungswinkel bei der Reizung in verschiedenen Stellungen muss geschehen nach der Reizung während der Präsentationszeiten oder während der Teile (Multipla) dieser Zeiten.

Die Versuche Fittings über die Gültigkeit des Weberschen Gesetzes für geotropische Krümmungen sind nicht beweisend.

Ein Quantum Meter-kerzen-sekunden, das nicht genügt zur Reaktion kann nicht angefüllt werden durch Hinzufügung einer Quantität Mg. Sekunden, die an und für sich ebensowenig zur Reaktion genügt. Die Folgerung ist also: die Perzeption des Lichtreizes und die des Schwerkraftreizes sind verschieden.

Die Versuche der Verfasserin gaben durchaus keine Veranlassung zur Behauptung dass je nachdem der Schwerkraftreiz schwach oder stark war, ein und dasselbe Organ positiv oder negativ reagieren können wurde; dies bietet also ebenfalls einen schlagenden Unterschied gegenüber den Lichtreiz.

Wurzeln, die der Autor mit Kalialaun ihrer Stärke beraubt

hatte, können obschon sie offenbar beschädigt sind, dennoch in vielen Fällen eine geotropische Krümmung zu stande bringen.

Am Schluss eines kritischen und historischen Ueberblickes der Perzeption des Schwerkraftreizes, worin Verf. die älteren Theorien, sowie die Haberlandt's ablehnt und nur die Theorie Noll's als Arbeitshypothese gelten lässt, gibt sie einige theoretische Bemerkungen und kommt zu der Folgerung, dass in der Pflanze durch den Einfluss der Schwerkraft eine gleichförmige Bewegung entsteht. Die Frage, welche Teilchen die Bewegung erhalten, ist noch nicht zu beantworten, aber es ist durchaus nicht notwendig, dass die Bewegung einem festliegenden System mitgeteilt wird, man kann die progressive physiologische Reaktion ganz gut erklären durch Veränderung eines bewegenden Systems. Th. Weevers.

Rutten-Pekelharing, C. J., Untersuchungen über die Perzeption des Schwerkraftreizes. (Rec. Trav. bot. néerl. VII. 1910.)

Deutsche Uebersetzung der obengenannten Dissertation.
Th. Weevers.

Schäfer, A., Untersuchungen über die Keimungsbedingungen der Samen von Rotklee. (Diss. Jena. 1907.)

Verf. teilt seine Versuche in drei Gruppen ein, von denen sich die erste mit der Untersuchung der Keimung gequollener Samen befasst, während bei der zweiten nur die Quellfähigkeit studiert wird, um in der dritten Gruppe die aus den Untersuchungen der ersten beiden Gruppen gewonnenen harten Samen auf ihre Quellbarkeit hin zu prüfen. Die Ergebnisse der ersten Versuchsgruppe zeigen, dass gesättigter Wasserdampf, aus welchem sich bei geringen Temperaturschwankungen flüssiges Wasser ausscheidet, Quellung und Keimung begünstigt, während sehr lebhafte Wasserverdunstung auf der von den Samen berührten Oberfläche des Keimbettes diese behindert. Grösse der Samen und Feuchtigkeit des Keimbettes (innerhalb $^2/_3$—1 der Kapazität) sind ohne Einfluss. Einmal gequollene Samen verlieren auf feuchtem Keimbett selbst bei starker Verdunstung nicht mehr ihr Quellungswasser. In gesättigtem Wasserdampf quellen zwar Kleesamen, keimen aber nicht. Die Keimungsenergie steigt und fällt mit der Beschleunigung bezw. der Behinderung der Kondensation von Wasserdampf an den Samen. Aus der zweiten Versuchsgruppe ergibt sich, dass die Quellfähigkeit der Samen mit zunehmender Temperatur und Zeitdauer des Quellungsvorganges steigt und dass Taubildung, Einquellen in Erde und Beschaffenheit des Quellwassers ohne erheblichen Einfluss sind. Alkalisches Wasser begünstigt die Quellfähigkeit etwas. Die Ergebnisse der dritten Versuchsreihe endlich lassen erkennen, dass die Enthärtung der Samen mit der Höhe der Temperatur und der Länge der Einwirkung der Quellung steigt und dass die Art des Einquellens von Einfluss auf die Enthärtung ist, derart dass sie beim Einquellen in Wasser einen wesentlich höheren Betrag erreicht als in überstreichendem gesättigtem Wasserdampf.

Schätzlein (Mannheim.)

Schreiner, O. and **J. J. Skinner.** Ratio of Phosphate, Ni-

trate and Potassium on Absorption and Growth. (Bot. Gaz. L. p. 1—30. fig. 9. July 1910.)

A study of the growth relationships and concentration differences in solution cultures of the above salts, varying from a single constituent to mixtures of two and three in all ratios in 10 per cent stages. The proper correlation and comparisons were made with the aid of the triangular diagram.

The better growth occurred when all three nutrients were present and was best where from 10—30 per cent phosphate, from 30—60 per cent nitrate and from 30—60 per cent potash were present.

The change in the ratio of the solutions and the ratios of the materials that were removed from the solutions, showed that where the greatest occurred, the solutions suffered the least change in ratio, — although the greatest change in concentration took place. The more the ratios, in these solutions differed from the ratios in which the greatest growth occurred, the more were the solutions altered, the tendency in all cases seeming to be for the plant to remove from any and all of these solutions the material in the ratio which normally existed where greatest growth occurred.

The results show that the higher the amount of any one constituent present in the solution, the more does the culture growing in that solution take up of this constituent although it does not seem able to use this additional amount economically. In the very early periods the ratio of phosphate absorption is low and the potash absorption high, — although in final growth the greater response is obtained with nitrate, indicating relatively low phosphate requirement and high potash requirement of the seedling plant. Moore.

Transeau, E. N., A simple vaporimeter. (Bot. Gaz. IL. p. 459—460. fig. 1. June 1910.)

A small and simple vaporimeter constructed with the aid of a bottle with rubber stopper, a hollow porous tube, partially glazed with cement, and a capillary tube. Moore.

Wiegand, K. M., The Relation of Hairy and Cutinized Coverings to Transpiration. (Bot. Gaz. IL. p. 430—444. fig. 1. June 1910.)

Experiments with porous coverings like cotton, wool or hair showed that these must be very thick to produce any appreciable effect in retarding evaporation if the surrounding atmosphere is quiet, but that they become very efficient even in thin layers, when the air is in motion. On the other hand a waxy covering is effective at all times. In sunshine the hairy covering shows a greater increase in efficiency than does wax. From these results it seems probable that those plants which have but a moderate water supply, and whose transpiration must be reduced in dry times but not interfered with when the atmosphere is damp, — employ a hairy covering to retard transpiration. Cutin on the other hand is probably employed when there is considerable danger of too great desiccation at all times. Moore.

Bertrand, P., Les phénomènes glaciaires de l'époque permo-carbonifère; Indications climatériques fournies par la flore. (Ann. Soc. géol. du Nord. XXXVIII. p. 92—129. 1909.)

Paul Bertrand résume dans ce travail les constatations géologiques relatives à l'existence de manifestations glaciaires dans les formations permo-carbonifères de l'Afrique australe, de l'Inde et de l'Australie, telles qu'elles résultent notamment des travaux de Molengraaf, de Philippi, de W. M. Davis, de Koken et de Penck. Il signale les observations de Gosselet sur certains conglomérats et brèches du bassin houiller de Valenciennes, de Barrois sur la présence dans le même bassin de galets peut-être transportés par les glaces, de G. Müller sur un conglomérat à cailloux striés reconnu dans le bassin de la Ruhr, comme pouvant suggérer l'idée de l'extension jusque dans nos régions du régime de glaciation constaté dans l'hémisphère austral, mais il insiste en même temps sur les difficultés auxquelles se heurte une semblable hypothèse.

Il indique ce qu'on sait de la flore à *Glossopteris,* et de son cantonnement dans la région du globe soumise à la glaciation permo-carbonifère; il signale les points où l'on en a observé le contact avec la flore permo-carbonifère de type normal, particulièrement à Vereeniging dans le Transvaal, et il expose l'hypothèse, mise en avant à propos de ce mélange des deux flores, d'après laquelle la flore houillère de nos régions serait simplement une flore tempérée, et non tropicale, correspondant à un climat doux et humide, et vivant en somme dans des conditions assez peu différentes de celles où vivait la flore à *Glossopteris,* laquelle correspondrait seulement à une température un peu moindre, résultant du voisinage des glaciers. Les mélanges de flores observés seraient ainsi comparables à ceux, bien souvent cités, qu'on relève en Nouvelle-Zélande, où l'on rencontre des Fougères arborescentes à peu de distance des glaciers.

Bertrand insiste, d'ailleurs, sur les objections qui résultent, à l'encontre de cette hypothèses, des caractères mêmes des végétaux houillers, qui affectent un xérophytisme marqué, en ce sens qu'ayant une circulation de liquide abondante, ils étaient organisés de manière à limiter et à réduire leur transpiration, qui avaient une croissance rapide et dont la structure, sans zones annuelles d'accroissement, dénote un climat uniforme, sans alternance de saisons. Il rappelle les observations récentes sur les tourbières des régions équatoriales et sur les analogies marquées qu'on peut relever entre les végétaux qui y vivent et ceux des marécages houillers.

Il fait remarquer, en terminant, la contradiction, au moins apparente, qui existe entre les observations relatives à la flore permo-carbonifère de l'hémisphère boréal et celles qui se rapportent à la flore à *Glossopteris,* et il émet le vœu que des études plus attentives et plus complètes parviennent à faire la lumière sur ces questions.

R. Zeiller.

Carpentier, A., Remarques sur le terrain houiller du Nord. (Ann. Soc. Géol. du Nord. XXXVIII. p. 394—396; Assoc. franç. Avanc. Sc. Congrès de Lille 1909, Notes et Mém. p. 434—435.)

L'étude de la flore fossile des couches de houille exploitées au Sud du Cran de retour d'Anzin a convaincu l'abbé Carpentier

que ces couches n'appartenaient pas toutes à la même zone paléontologique, une partie d'entre elles appartenant à la zone inférieure A, et une autre à la partie inférieure B^1—B^2 de la zone moyenne. La répartition des diverses espèces du genre *Sigillaria* dans ces couches lui paraît ne laisser aucun doute à cet égard, la présence dans certaines d'entre elles des *Sig. elegans* et *Sig. Voltzi* conduisant à les assimiler aux faisceaux de Vicoigne et Vieux-Condé sur le bord septentrional du bassin, tandis que les veines supérieures de la cuvette de Denain, avec *Sig. rugosa, S. elongata, S. scutellata, S. polyploca, S. Botlayi* et autres, renfermant en outre des *Lonchopteris* en abondance, doivent être assimilées au faisceau demi-gras de la région des fosses Thiers et Cuvinot des mines d'Anzin. R. Zeiller.

Fritel, P. H., Etude sur les végétaux fossiles de l'étage sparnacien du Bassin de Paris. (Mém. Soc. géol. France. Paléontologie. XVI. 4. Mém. n°. 40. 4°. 37 pp. 17 fig. 3 pl. phototyp. 1910.)

Ce travail comprend la description détaillée des espèces reconnues par l'auteur dans les gisements sparnaciens du bassin de Paris, dont un certain nombre, récemment explorés, tels notamment que celui de Cessoy en Seine-et-Marne, lui ont fourni des espèces nouvelles d'un haut intérêt, déjà signalées par lui dans des notes préliminaires.

Fritel donne tout d'abord des coupes des divers gisements connus, et montre que si les empreintes végétales se rencontrent principalement à la base de l'argile plastique, elles n'y sont pas exclusivement cantonnées; on en trouve aussi vers la partie moyenne et au sommet de cette même formation, ainsi que dans les grés surmontant immédiatement les lignites, particulièrement aux environs de Laon.

Les gisements explorés se répartissent sur une aire assez étendue, depuis la Seine (Vanves et Les Moulineaux) et Seine-et-Marne, jusque dans l'Oise, dans l'Aisne et dans l'Eure.

Pour le moment, l'auteur se borne à décrire les Thallophytes, les Cryptogames vasculaires, les Gymnospermes, et les Monocotylédones, se réservant de traiter ultérieurement les Dicotylédones. Les espèces ainsi décrites sont au nombre de 26, alors que les travaux antérieurs, ceux de Watelet notamment, n'avaient enregistré, pour les mêmes groupes, qu'un total de 15 espèces.

Les Thallophytes sont représentées par quatre espèces de *Chara*, un Lichen, et cinq Champignons, dont trois sont nouveaux: *Graphiolites* (nov. gen.) *Sabaleos, Sphaerites nervisequus* et *Phomites* (nov. gen.) *Myricae.*

Les Fougères comprennent deux espèces, l'une et l'autre nouvelles: *Acrostichum palaeocenicum* comparable aux *Acr. lingua* et *Acr. scalpellum* actuels, et *Asplenium Issiacense* voisin d'*Aspl. serra*; les Rhizocarpées figurent avec un *Salvinia, Salv. Zeilleri,* déjà décrit par l'auteur; les Equisétacées avec deux espèces, d'une part des tubercules, *Equisetum stellare* Pomel, d'autre part des tiges et des rhizomes à structure conservée, *Eq. noviodunense* Fritel et Viguier.

Les Conifères ne comprennent que des espèces déjà connues, *Doliostrobus Sternbergii, Taxodium distichum, Sequoia Tournali,* et *Cupressides gracilis.*

Parmi les Monocotylédones, représentées par sept espèces, il y

a lieu de mentionner les rhizomes bien connus de *Caulinites parisiensis,* que l'auteur rapporte au genre *Posidonia*; un épi floral d'Aroïdée, *Aracoites* (nov. gen.) *parisiense* n. sp., ressemblant singulièrement à un épi de *Spathiphyllum*; des tiges et feuilles d'Arundinacées, décrites par Watelet comme *Poacites Roginei* et *Poac. laevis,* et réunies par Fritel sous le nom d'*Arundinites Roginei*; une feuille rubanée qui paraît constituer une forme spécifique nouvelle, *Poacites Jeulini*; enfin de nombreux fragments de feuilles que l'auteur rapproche du *Pontederia cordata* actuel d'Amérique, et qu'il décrit sous le nom de *Pont. montensis* n. sp.

L'ensemble de ces espèces indique un climat tropical ou subtropical, et la plupart offrent des affinités avec des formes américaines de la région méridionale des États-Unis. Fritel ajoute que l'étude des Dicotylédones et des Poissons de l'étage sparnacien conduit, au point de vue climatologique, à des conclusions semblables.

R. Zeiller.

Langeron, M., Végétaux fossiles du travertin de Passignac (Charente). (Mém. Soc. Hist. nat. d'Autun. XXII. 8°. 53 pp. 11 fig. 2 pl. phototyp. 1910.)

De Grossouvre a découvert à Passignac, près de Saint-Maigrin (Charente), un gisement de travertins calcaires riche en végétaux fossiles et il a confié l'étude des échantillons qui y ont été recueillis au Dr. M. Langeron, à qui l'on doit, comme on sait, une série d'intéressantes études sur la flore du gisement classique de Sézanne.

Les travertins de Rassignac ressemblent étonnamment par leurs caractères extérieurs à ceux de Sézanne, et Langeron y a reconnu neuf espèces identiques à celles de ce dernier gisement, savoir *Marchantia gracilis,* représenté par quelques fragments de thalles; *Alsophila thelypteroides,* relativement abondant; *Juglandites peramplus, Sterculia variabilis, Protoficus sezamensis, Laurus vetusta, Cissus primaeva* et *Ludoviopsis* sp., probablement assimilable à l'une des espèces de Sézanne.

Il y a observé en outre quelques espèces oligocènes ou miocènes, *Cinnamomum Scheuchzeri, Myrica lignitum, Myr. banksiaefolia, Zizyphus Ungeri* et *Berchemia multinervis,* ainsi qu'une Légumineuse paléocène, *Leguminosites leptolobiifolius,* qui n'était connue jusqu'ici que du Montien de Trieu de Leval.

Enfin, il faut signaler deux types spécifiques nouveaux représentés par des échantillons bien conservés, *Dioscorea Grossouvrei,* voisin du *Dioscoroides Lyelli* des Grès de Belleu, et *Magnolia Cazenavei* qui peut être rapproché de diverses espèces vivantes, surtout du *M.* (*Michelia*) *champaca* de l'Inde et de l'Indo-Chine.

Cette flore présente de grandes ressemblances avec celle de Sézanne et les conditions dans lesquelles elles vivaient devaient être identiques de part et d'autre; il paraît infiniment probable qu'elles étaient contemporaines, et il y a lieu par conséquent de ranger ce gisement de Passignac dans le Paléocène, sur le même horizon que celui de Sézanne.

R. Zeiller.

Lauby, A., Essai de Bibliographie analytique des travaux paléophytologiques relatifs aux districts de l'Aubrac, du

Cantal, du Cézallier et du Mont Doie. (Aurillac. 8°. 128 pp. 1910.)

Lauby s'est efforcé de constituer une bibliographie aussi complète que possible de tous les travaux relatifs à la flore fossile du Massif central, en y comprenant non seulement les ouvrages spécialement consacrés à cette étude, mais ceux dans lesquels il se trouve quelque mention, quelque renseignement paléobotanique se rapportant à cette région.

Le nombre des ouvrages, mémoires, notes ou articles, ainsi recensés par Lauby, ne s'élève pas à moins de 326, depuis celui de Guettard sur le Tripoli de Menat, remontant à 1755, jusqu'aux travaux les plus récents, publiés en 1909; pour chacun d'eux il donne, en outre du titre et des indications bibliographiques habituelles, un résumé substantiel de tout ce qu'il renferme d'intéressant touchant le sujet envisagé.

Un tel répertoire ne pourra que rendre les plus grands services à ceux qui ont besoin de se documenter sur la flore fossile du Massif central. R. Zeiller.

Lauby, A., Recherches paléophytologiques dans le Massif Central. (Bull. Services Carte géol. et Topogr. souterr. n°. 129. 8°. 398 pp. 272 fig. 15 pl. 1910.)

Les recherches de Lauby ont porté sur les gisements tertiaires de végétaux fossiles du Massif Central, dont il fait tout d'abord l'historique, résumant dans un premier chapitre les principaux résultats dus aux recherches de ses devanciers, notamment de Rames, de Saporta, du Fr. Héribaud, de Marty et de Laurent.

Il expose ensuite, dans une deuxième partie, les résultats de ses propres explorations, et il décrit en détail les gisements étudiés par lui, en s'attachant, conformément aux judicieuses recommandations de Boule, à bien établir la position stratigraphique de chacun d'eux. Ces gisements sont, tout d'abord, ceux de la région de l'Aubrac, à savoir, d'une part, sur le versant Est, les dépôts de cinérites du Saut-de-Jujieu et de Panonval, d'autre part, sur le versant Ouest, les lignites et les argiles cinéritiques de Fontgrande, près de Marcastel; il y a récolté des empreintes végétales et des Diatomées en grand nombre, et il fait connaître en détail la composition de la flore reconnue par lui dans chacune de ces trois localités, qu'il a été le premier à fouiller. De l'étude des végétaux recueillis, comme de la position des couches explorées par rapport aux coulées de basalte situées au-dessus ou au-dessous d'elles, Lauby conclut que le gisement de Fontgrande doit être classé dans l'Aquitanien, et celui du Saut-de-Jujieu à la partie tout à fait supérieure de ce même étage; celui de Panonval, plus récent, appartient au Tortonien.

Dans le Cantal, l'auteur a particulièrement exploré, sur le versant Nord, les gisements, tant pliocènes que miocènes, de la vallée de la Véronne; sur le versant Est, le dépôt miocène de Joursac, précédemment étudié par Marty, les dépôts miocènes à Diatomées du bassin de Neussargues, et ceux du Trou de l'Enfer à peu de distance de St. Flour.

Un peu plus au Nord, dans la région du Cézallier, il a fait de fructueuses récoltes de Diatomées dans les lignites et les cinérites miocènes de Boutaresse et du Bois de Traveix. Mais ses recherches les plus importantes ont porté sur le district des

Monts Dores, où il a découvert, tant à la Bourboule qu'autour du Mont-Dore, de très intéressants gisements à végétaux fossiles, riches surtout en Diatomées, appartenant les uns au Miocène supérieur, le plus grand nombre au Pliocène.

Dans plusieurs des localités qui viennent d'être mentionnées, l'auteur a reconnu des argiles sapropéliennes riches en menus débris organiques, présentant nettement les caractères reconnus par Potonié dans les formations à base de sapropèle.

Tout en étudiant avec grand soin les empreintes de végétaux supérieurs récoltées par lui, Lauby s'est particulièrement attaché à l'étude des Diatomées, et il montre que, contrairement à ce qu'avait pensé le Fr. Héribaud, les empreintes de feuilles se rencontrent fréquemment dans des gisements diatomifères non remaniés et que ces gisements ne sont pas tous du même âge, mais doivent être rangés sur plusieurs horizons successifs, allant du Miocène, et même de l'Oligocène, jusqu'au Pliocène.

Les Diatomées, pour lesquelles il adopte, sous réserve de quelques modifications, la classification de Van Heurck, lui ont fourni un grand nombre de formes, de variétés, et même d'espèces nouvelles, provenant principalement des gisements de la Bourboule et du Mont Dore; ces espèces, au nombre de 39, et toutes soigneusement figurées, sont: *Achnanthes antiqua, Navicula angleana, N. Bertrandi, N. Bonnieri, N. Bourgi, N. Bruyanti, N. Flahaulti, N. Girodi, N. Glangeaudi, N. Lignieri, N. Martyi, N. Poirieri, N. Thouleti, N. Zeilleri, Stauroneis Heribaudi, Van Heurckia Rolbandi, Amphora Pagesi, A. Puechi, Cymbella acuta, C. Cayeuxi, C. Lacroixi, C. Laurenti, C. Lecomtei, C. Mangini, C. Levyi, C. speciosa, C. triangulata, Gomphonema Peragalloi, Fragilaria Calmelsi, F. capitellata, F. gigantea, Diatoma Boulei, D. capitata, D. Ramesi, Epithemia pseudosorex, Nitzschia Köhleri, Surirella bicuneata, Cyclotella asterolampra, Szechenyia crenulata.*

Quant aux végétaux supérieurs, ce sont les gisements de l'Aubrac qui lui ont fourni les plus belles récoltes, comprenant, entre autres formes intéressantes, un *Cedrus* nouveau, *C. miocenica,* représenté par des écailles et des graines, et un *Larix,* qui lui paraît assimilable au *L. sibirica* actuel. Il signale en outre, de Menat, des graines de *Magnolia,* qu'il rapporte au *Michelia champaca* de la flore asiatique.

L'auteur a fait en outre d'intéressantes observations relatives à l'influence de la minéralisation sur la striation des valves des Diatomées, et il conclut, comme le Fr. Héribaud, à l'existence, dans les anciens lacs de la région, de sources salées expliquant la présence des formes marines et saumâtres qui y ont été observées à l'état fossile.

Enfin il passe en revue les modifications survenues dans le Massif central au cours de l'ère tertiaire, depuis l'Eocène jusqu'à la fin du Pliocène, tant dans la constitution de la flore que dans la topographie de la région et dans les conditions climatériques.

Toutes les observations paléobotaniques sont en outre résumées dans des tableaux détaillés, et à l'ouvrage est annexée une carte indiquant, de façon très claire, la position et l'âge de tous les gisements à végétaux fossiles relevés jusqu'ici dans le Massif central, carte qui sera consultée avec grand profit, par tous ceux qui s'intéressent à la flore fossile de cette belle région. R. Zeiller.

Laurent, L., Note à propos de deux gisements de plantes fossiles des formations lacustres tertiaires du Tonkin. (Assoc. franç. Avanc. Sc. Congrès de Lille. 1909. Notes et Mém. p. 615—620.)

Laurent a étudie une série d'empreintes végétales recueillies par Lantenois dans les gisements tertiaires de Dong-Giao près Thanh-Hoa et de Cao-Bang.

Il a reconnu dans le premier de ces gisements un *Libocedrus* voisin du *Lib. decurrens* et du *Lib. macrolepis,* quelques feuilles de Monocotylédones dont un *Smilax,* un Chêne très voisin du *Quercus Teysmanni* de l'Insulinde, un Bouleau qui rappelle à la fois le *Betula cuspidens* d'Armissan et diverses formes actuelles de l'Himalaya, plusieurs Laurinées, notamment un *Cinnamomum* voisin du *Cinn. polymorphum* du Tertiaire d'Europe, des feuilles d'*Acer,* de *Rhus* et des Légumineuses.

Le gisement de Cao-Bang a fourni les mêmes espèces de *Quercus* et de *Betula,* ainsi que diverses Laurinées, et en outre un *Carpinus* voisin du *C. viminea,* et un *Ficus* assimilable au *F. Beauveriei* des gisements de charbon miopliocènes du haut Fleuve Rouge.

Les formes communes au gisement de Dong-Giao et de Cao-Bang permettent de les ranger sur le même horizon, et il paraît naturel de les classer comme miopliocènes, de même que le gisement de Yen-Baï. R. Zeiller.

Lignier, O, *Calamitoxylon Morierei* gen. et sp. nov. (Bull. Soc. Linn. Normandie. 6e Sér. 11. p. 116—128. 3 fig. 1910.) — Sur une Calamodendrée liasique. (Assoc. franç. Avanc. Sc. Congrès de Lille. 1909. Notes et Mém. p. 620—626.)

Ces deux notes, à peu près identiques l'une à l'autre, sont consacrées à des moules d'appareils caulinaires, marqués de fortes cannelures longitudinales, qui se rencontrent dans les grès de Ste Honorine-la-Guillaume (Orne) appartenant au Lias moyen et que les ouvriers désignent sous le nom expressif de „paquets de crayons"; ils avaient été rapportés par Morière au *Schizoneura Meriani.*

L'étude que Lignier a pu faire de nombreux échantillons lui a montré qu'il s'agissait là de moules internes correspondant à la cavité médullaire de tiges articulées, du groupe des Calamodendrées, munies d'un bois secondaire assez épais, à faisceaux ligneux n'alternant pas aux noeuds, et séparés les uns des autres par des rayons médullaires sclérifiés, conformément à ce qui a lieu chez les *Arthodendron* de la flore paléozoïque. Il avait tout d'abord, dans la note présentée par lui au Congrès de l'Association française à Lille, désigné ces moules d'étuis médullaires sous le nom nouveau d'*Arthrodendromyelon Morierei*; dans sa note de la Société Linnéenne de Normandie, rédigée ultérieurement, mais parue la première, il a substitué à ce nom générique celui, moins précis, de *Calamitoxylon,* la non-alternance des coins ligneux aux articulations excluant, en fait, l'attribution aux *Arthrodendron.* R. Zeiller.

Lignier, O., Végétaux fossiles de Normandie. VI. — Flore jurassique de Mamers (Sarthe). (Mém. Soc. linn. Normandie. XXIV. 1909. 4°. 48 pp. 7 fig. 2 pl. phototyp.)

L'auteur décrit et figure dans ce travail 17 espèces observées

par lui dans les collections du Musée du Mans, du Musée et du Collège ecclésiastique de Mamers; l'une d'elles (*Zamites Reglei* Brongn.) vient du Bajocien de la région; les 16 autres de l'Oolithe miliaire exploitée à Mamers même, c'est à dire du Bathonien moyen.

Ce sont, d'abord, une Algue calcaire du groupe des Dasycladées, assimilée par Lignier au *Gyroporella vesiculifera* Benecke, du Trias de la Lombardie; deux Fougères, *Lomatopteris Balduini* Sap., et *Linopteris mamertina* n. sp., établi sur une pinnule détachée très analogue à celles du *Weichselia Mantelli* de la flore wealdienne; une Equisétacée, consistant en un fragment de moule interne, décrit sous le nom d'*Equisetites laevigatus* n. sp.; huit espèces de Cycadophytes, *Zamites confusus* Sap., *Zam. Moreani* Brongt., *Zam. approximatus* Eichw., *Otozamites brevifolius* F. Br., *Otoz. Bucklandii* Brongn., *Otoz. pterophylloides* Brongn., *Otoz. Rechini* n. sp., *Pterophyllum* sp., et quatre Conifères: *Brachyphyllum Desnoyersii* Brongn., *Brachyphyllum* sp., *Pachyphyllum circinieum* var. *uncinatum* Sap., et *Conites pontisgirardi* n. sp., établi sur un petit cône globuleux qui semble devoir appartenir à une Taxodinée.

Dans son ensemble, la flore bathonienne de Mamers offre de grandes ressemblances avec la flore du Bathonien supérieur d'Etrochey; elle se fait remarquer en outre par la réunion de formes dont les unes remontent au Lias et à l'Infralias, tandis que les autres sont plutôt des formes oxfordiennes, coralliennes ou même kimméridgiennes.

Avec ses Fougères à feuilles épaisses, ses nombreuses Cycadophytes, ses Conifères à feuilles coriaces très réduites, cette flore présente une caractère xérophytique des plus marqués. R. Zeiller.

Virieu, J., Sur les gaines et les mucilages des Algues d'eau douce. (C. R. Acad. Sc. Paris. CLI. p. 334—335. 1910.)

L'auteur a étudié 190 espèces d'Algues. Dans le plus grand nombre le mucilage est de composition pectique et fixe plus ou moins puissamment le rouge de Ruthénium, l'hématoxyline et les couleurs d'aniline. Il en est ainsi dans les Chlorophycées en général, les Desmidiées, les Zygnémacées, les Diatomées, les *Batrachospermum* et quelques rares Schizophycées (*Chroococcus turgidus, Phormidium*).

Dans *Hydrocoleum heterotrichum* et *Hydrurus* on trouve une autre sorte de mucilage. Il y existe de la Callose qu'on ne connaissait pas jusqu'ici dans les Algues. Dans les Cyanophycées, Virieu a pu vérifier les assertions de Lemaire et constater la présence de la Schizophycose associée à des composés cellulosiques ou pectiques. Dans certains *Schizotrix* les gaînes sont formées de cellulose vraie. On rencontre parfois une substance colorante brune (Scytonémine, gloeocapsine).

Le role des gaînes et des mucilages est surtout de servir de réserve d'eau. La couche de mucilage n'intervient que peu ou pas pour retarder les échanges osmotiques à travers les membranes des Algues. P. Hariot.

Woronichin, N. N., Einige Ergänzungen zur Braunalgen-Flora des Schwarzen Meeres. (Bull. Jard. imp. botan. St. Pétersbourg. X. p. 78—84. 1910. Russisch mit deutschem Résumé.)

Für das Schwarze Meer wird die neue Braunalge, *Castagnea*

mediterranea Bornet nachgewiesen, welche nur vereinzelt auf Steinern befestigt ist, sonst aber epiphytisch lebt. Anderseits ist als Bürger dieses Meeres *Chorda Filum* Lrnx. zu streichen, da die von Sperk und Perejaslawzew gesammelten Exemplare nur abnorme Individuen von *Scytosiphon lomentarius* J.Ag. sind. Diese Exemplare sind klein, zeigen keine Einschnürungen, dafür aber derbere Konsistenz.

Matouschek (Wien).

Herzfeld, S., Ueber eine neue *Taphrina* auf *Polystichum Lonchitis.* (Oesterr. bot. Zschr. LX. 7. p. 249—254. 1910. 8 Fig.)

Auf der genannten Wirtspflanze fand R. von Wettstein bräunliche blasige Auftreibungen, die grau begreift waren. Verfasserin untersuchte sie und konstatiert eine Exoascee, die sie genauer beschreibt und *Taphrina Wettsteiniana* nennt. Diese neue Art unterscheidet sich von *T. Vestergrenii* und *filicina* durch folgende Merkmale: schlanke Asci, die aber nicht immer durch eine Querwand von ihren Stielzellen geschieden sind; die Maasse der Asci betragen 50—70μ × 5—7μ, die Sporenmaasse 5μ × 1μ. Das subkutikulare Myzel schickt mitunter die Hyphen auch ins Innere des Wirtes. Fundort: Sondestal bei Trins in Nordtirol.

Matouschek (Wien).

Lecoq de Boisbaudran. La truffe peut-elle se replanter? (C. R. Ac. Paris. CL. p. 1402—1403. 30 mai 1910.)

Une truffe pesant quelques grammes, à surface noire, mais à chair encore blanche comme le montrait un coup d'ongle, fut extraite au mois d'août, remise en place jusqu'à l'époque habituelle de la récolte (?). A ce moment elle avait beaucoup grossi et renfermait une chair noire. L'auteur conclut contre G. Boyer (C. R. 17 mai 1910) que la truffe déplantée peut reprendre sa croissance. Notons que ce réceptacle était plus volumineux que les rudiments employés par Boyer. A défaut d'indications précises sur le changement de dimensions et de poids, on peut se demander si la maturation ne s'est pas accomplie aux dépens des matériaux accumulés antérieurement.

P. Vuillemin.

Maestro, C. Sobrado, Data para la Flora micologica gallega. (Bol. R. Soc. española Hist. nat. IX. 10. p. 491—494. 1910.)

L'auteur en continuation de ses études sur la flore mycologique de Galiza énumère 32 espèces récoltées en octobre et novembre 1909.

J. Henriques.

Radais et **Sartory.** Sur l'immunisation du Lapin contre des Amanites à phalline. (C. R. Ac. Sc. Paris. CL. p. 156—158. 11 juillet 1910.)

Un Lapin du poids de 2500 g. environ périt en 24 h. s'il reçoit dans la cavité péritonéale 8 cc. du suc de chapeau d'*Amanita phalloides,* débarrassé de la pellicule et des lamelles. Le suc est additionné d'essence de moutarde qui le conservé à l'abri des fermentations.

Un Lapin de même poids qui a reçu des doses de 0,5 à 2cc. à intervalles rapprochés pendant 4 mois reçoit impunément la dose de 9 cc. en une fois le 124e jour. Mais l'immunité est fugace. Le même

Lapin, abandonné pendant 40 jours est tué en 24 h. par l'injection de 8 cc. de suc d'Amanite, le 164e jour de l'expérience.

P. Vuillemin.

Seliber, G., Sur le virage du pigment de deux Champignons. (C. R. Ac. Sc. Paris. CL. p. 1707—1709. 20 juin 1910.)

L'auteur isole des Orchidées malades des serres du jardin botanique de Heidelberg deux Champignons considérés comme nouveaux par Saccardo: *Fusarium Heidelbergianum* et *Cephalosporium subsessile.* Sur gélose glycosée à 3 p. 100, le mycélium est rouge chez le premier, violet chez le second. Sous l'influence d'un acide faible, le *Fusarium* vire au jaune, le *Cephalosporium* au rouge. On obtient les mêmes virages in vivo en ajoutant des solutions acides aux cultures sur amidon, et le retour à la coloration habituelle par addition d'alcali. Si le milieu renferme du nitrate de potassium, les Champignons consomment l'acide nitrique et mettent en liberté des produits alcalins qui assurent la coloration rouge du *Fusarium,* violette du *Cephalosporium.* En présence du sulfate d'ammonium, c'est le radical acide qui est mis en liberté et assure le virage du premier au jaune, de l'autre du rouge. P. Vuillemin.

Theissen, F., Perciporiales Riograndenses. (Broteria. IX. 1. 1910.)

Enumération de 85 Périsporiales récoltées dans le Rio Grande do Sul, dont quelques espèces nouvelles ont été publiées par le Dr. H. Rehm dans Annales mycologici, 1909 n° 6. Il mentionne les espèces des genres *Microthyrium* (11 esp.), *Vizella* (1), *Scynesia* (6), *Micropeltis* (3), *Scolecopeltis* (2), *Trichopeltis* (1), *Asterella* (1), *Asteriana* (16), *Pseudomelida* (1), *Dimerosporium* (8), *Dimeriella* (2), *Meliola* (35). A la fin l'auteur publie le Catalogus matricum et Nomina quaedam vulgaria. J. Henriques.

Torrend, C., Notes de mycologie portugaise. — Résultats d'une excursion à la Propriété royale de Villa Viçosa. (Bull. Soc. portugaise Sc. nat. III. 1. 1909.)

La propriété royale de Villa Viçosa (Alemtejo) dont les terrains sont schisteux et argileux, où on rencontre de vieux arbres, n'avait pas été explorée par des naturalistes. Le professeur Torrend y a récolté plus de 150 espèces de Champignons parmis lesquelles 38 plus remarquables dont trois nouvelles: *Galactinia Luisieri, Sepultaria Boudieri, Coccomyces Villae Viçosae* dont il fait la description.

Les espèces indiquées sont *Amanita baccata* Fr., *Lentinus bysus* Quélet, *Inocybe trechyspora* Berk., *Polyporus cuticularis* Bull., *Fomes Inzengae* De Not., *Ganoderma australe* Fr., *Poria mollusca* (Pers.), *Trametes stereoides* (Fr.) Bres., *Merulius laeticolor* Berk. et Br., *M. porinoides* Fr., *Solenia porinoides* A. et Sch., *Stereum spadiceum* Pers., *Peniophora ciliata* Fr., *Corticium byssinum* Karst., *C. byss.* var. *microspora* Bres., *Punetularia tuberculosa* Pat., *Tremella foliacea* Pers., *Torrendia pulchella* Bres., *Hydnangium carneum* Wallr., *Lycoperdon atropurpureum* With., *Scleroderma Torrendii* Bres., *Pisolithus pisocarpium* Fr., *Nummularia succenturiata* Tod., *Valdinia concentrica* De Not., *Xylaria cupressiformis* Becc., *Helvella pezizoides* Afr., *Peziza fibrillosa* Curr., *Lampropora miniata* D. Not., *Arcophanus testaceus* Mong., *Orbilia xanthostigma* Fr., *Helotium fructigenum*

Bull., *Arachnoporina aurelia* (Pers.), *Hyaloscyphia hyalina* (P.) Bond., *Propolis faginea* (Schrat.) Karst., *Stillum Peckii* Sac.

J. Henriques.

Torrend, C., Un nouveau genre de Discomycètes. (Broteria. IX. 1. p. 53. 1910.)

Helolachnum n. g.

Lachnum helotioideum, i. e. pilis destitutum. *Helolachium aurantiacum* Torr. n. sp. fregarium, stipitatum, pulchre aurantiacum Klincksieck C. C. 156, 161, majusculum, 4—10 mm. latum, 4—7 mm. altum; disco primum concavo et margine circiter $\frac{1}{2}$ mm. crassa munito, dein explanato, extus furfuraceo; stipite 3—5 mm. albescente, Klincksieck C. C. 171, o 171; ascis clavatis 75—100 × 5—7μ., octosporis; paraphysibus ascos circa 16—20μ, superantibus, sursum lanceolatis, ad basin cuspideo septatis, 100—120 × 2$\frac{1}{2}$—4μ.; sporis acute fuscoideis, interdum obtuse ellipticis, im oet capitatis, 10—13 × 1$\frac{1}{2}\mu$; hyalinis, levibus.

Ad radices *Ulicis europaei* in locis arenosis pr. Tagum.

Espèce remarquable remplissant la lacune entre les Pézizées à paraphyses lancéolées et émergentes. J. Henriques.

Viala et **Pacottet.** Sur la culture du *Roesleria* de la vigne. (C. R. Ac. Sc. Paris. CL. p. 1770—1771. 27 juin 1910.)

Le *Roesleria hypogaea* forme, dans la profondeur des liquides, des sphères spongieuses, fixées par un pied aplati, à surface mamelonnée et colorée comme un *Nostoc*. Les filaments superficiels forment une série de dilatations (4 à 20) qui prennent des parois épaisses et verdâtres. Ces renflements s'isolent et fonctionnent comme chlamydospores. P. Vuillemin.

Maire, R. et **A. Tison,** Sur quelques Plasmodiophoracées. (C. R. Ac. Sc. Paris. CL. p. 1768—1770. 17 juin 1910.)

Pendant la phase schizogonique, les noyaux des Plasmodiophoracées sont le siège de divisions intranucléaires comportant une mitose d'idiochromatine et une amitose de trophochromatine. Ce remarquable mode de division nucléaire, déjà connu chez les *Plasmodiophora* et *Sorosphaera,* est retrouvé chez le *Tetramyxa parasitica* et le *Tetramyxa Triglochinis*. C'est un caractère cytologique de famille.

Les auteurs suivent le développement des tumeurs et signalent ce fait singulier que, dans deux localités, différentes, les *Triglochin* attaqués se sont tous desséchés sans avoir porté aucune spore du parasite. Le mode de propagation du *Tetramyxa* au *Triglochin maritimum* d'une année à l'autre n'est pas expliqué. P. Vuillemin.

Torrend, C., Nouvelle contribution pour l'étude des Myxomycètes du Portugal. (Broteria. IX. 1. p. 45—57. 1910.)

Enumération de 19 espèces ou variétés nouvelles pour le Portugal: *Cribraria piriformis* α *genuina*, β *notabilis*, *C. microcarpa*, *Lachnolobus globosus*, *Hemitrichia Karstenii*, *H. ovata*, *Trichia affinis* f. *intermedia*, *Clastoderma Debaryanum*, *Lamproderma arcyrionema*, *Comatricha typhina* v. *heterospora*, *Stemonitis splendens*, *St.*

flavogenita, Didymium complanatum, Chondrioderma testaceum, Cienkowskia reticulata, Physarum contextum, Ph. conglomeratum, Ph. tenerum, Ph. auriscalpum, Ph. crateriforme Petch.

J. Henriques.

Marchand, E., Le *Plasmodiophora Brassicae* Wor. parasite du Melon, du Céleri et de l'Oseille-épinard. (C. R. Ac. Sc. Paris. CL. p. 1348—1350. 23 mai 1910.)

Dans des couches dont le terreau avait été recouvert de terre provenant d'une ancienne culture de Choux-fleurs atteints de hernie, les tiges euracinées et les racines des Melons, les racines de Céleri jeune et celles d'une Oseille-épinard, c'est-à-dire une Cucurbitacée, une Ombellifère et une Polygonacée, présentèrent des nodosités que l'autour attribue au *Plasmodiophora Brassicae*. Les cellules envahies sont plus grandes que chez les Crucifères; les spores du parasite atteignent 5μ chez le Melon, $2—2{,}5\mu$ chez le Chou, tandis que dans le type étudié par Woronin, elles mesurent seulement $1{,}6\mu$.

P. Vuillemin.

Möller, A., Der Kampf gegen den Kiefernbaumschwamm. (Zschr. Forst- u. Jagdwesen. XLII. 3. p. 129—146. 1910.)

In genannter Zeitschrift, 1904, hat Verf. unter dem Titel „Ueber die Notwendigkeit und Möglichkeit wirksamer Bekämpfung des Kiefernbaumschwammes" die Ergebnisse seiner Untersuchungen zusammengefasst. Die Massregeln gipfeln in folgenden Gesetzen: Aushieb der befallenen Stämme, soweit er ohne die Bestände in bedenklicher Weise zu durchlöchern möglich ist und das Entfernen der Pilzkonsolen von den gefällten und besonders auch von denjenigen Kiefern, die vorläufig noch stehen bleiben müssen, ferner sorgfältige Bestreichung der Anheftungsstellen mit Raupenleim von Ermisch. Die der Regierung im Laufe der Jahre eingelaufenen Berichte von Seite der Oberförstereien lagen dem Verf. vor und werden in vorliegender Schrift von ihm diskutiert. Es betont der Verf. folgendes: *Trametes pini* kann nur auf dem Wege über Aststummel in den Baum eindringen. Ausnahmsweise tritt Infektion an grossen Schälwundenstellen bei gleichzeitiger starker Verseuchung des ganzen Rivieres ein. Am wichtigsten ist es die in den 50—70-jährigen Beständen zuerst auftretenden Konsolen zu entfernen. Neue Infektionen werden in genau demselben Verhältnisse verhindert, in welchem man die Zahl der Infektionsherde herabsetzt. Der Ermisch-Raupenleim muss in zusammenhängender Schicht aufgetragen werden.

Matouschek (Wien).

Ellis, D., A Contribution to our knowledge of the thread-bacteria. II. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXVI. p. 321—329. 1910.)

Verf. beschreibt im ersten Teil der Arbeit die morphologischen und physiologischen Eigenschaften des von ihm gefundenen neuen Eisenbakteriums *Nodofolium ferrugineum* (Ellis) und bringt im zweiten Teil einige neue Tatsachen zur Lebensgeschichte von *Leptothrix ochracea* (Kützing).

Schätzlein (Mannheim).

Fermi C., Wirkung der proteolytischen Enzyme auf die Mikroorganismen und der Mikroorganismen auf die Enzyme. (Centralbl. f. Bakt. I Abt. LII. p. 252—264. 1909.)

Verf. stellte Versuche an über 1. die Wirkung der proteolyti-

schen Enzyme auf lebende Mikroorganismen und besonders auf deren Form, Bau, Membranen, Kapseln, Wimpern, Zoogloen u. s. w., Anordnung der Trauben, Ketten, kubischen Formen; Agglutination; Entwicklung derselben; Bewegung; Pigmentproduktion; pathogene Wirkung u. s. w., 2. die Wirkung der Enzyme auf die toten Mikroorganismen, 3. die Wirkung der lebenden Mikroorganismen auf die proteolytischen Enzyme, 4. ob wirksame oder unwirksame Enzyme einen Nährstoff für Bakterien darstellen, 5. Wirkung der toten Bakterien und Bakterienprodukte auf proteolytische Enzyme und 6. Wirkung der Bakterienprodukte auf Ptyalin und Emulsin. Er fand, dass weder Trypsin, noch Papain und Pepsin unter den verschiedensten Verhältnissen eine Veränderung in den morphologischen und biologischen Charakteren zahlreicher (19) Schizo-, Blasto- und Hyphomyceten hervorrufen. Abgestorbene Organismen wurden zum Teil angegriffen (z. B. *Bac. typhi* und *Bac. coli* in Pepsin, *Bac. megatherium* in Papain und Trypsin, dagegen nicht in Pepsin) und völlig zerstört (*Bac. pyocyaneus,* Hyphomyceten), zum Teil wiederstanden sie vollständig (Staphylokokken, Saccharomyceten). Schizo-, Blasto- und Hyphomyceten verursachen keine Veränderung in der Wirkung des Trypsins. Sie stellen keinen Nährstoff für die Mikroorganismen dar. Wässrige Pepsinlösungen verlieren an Aktivität infolge monate langer Einwirkung von Mikroorganismen nicht, Bouillonlösungen werden alle in kurzer Zeit zerstört. Diese Wirkung ist nicht auf die Mikroorganismen, sondern auf ihre Produkte, unbekannter Art, zurückzuführen. Eine antipeptische Wirkung besitzen nicht nur die Mikrobenprodukte der Bouillonkulturen von Fäulnismikroorganismen, sondern auch *Staphylococcus tetragenus, Bac. coli, Bac. typhi, Bac. Friedländer, Bac. Megatherium, Bac. putrificus, Bac. botulinus, V. septicus, V. cholerae, V. massauensis, Asperg. niger.* Die Mikrobenprodukte von Bouillonkulturen besitzen nur eine antiseptische Wirkung, da sie keine Wirkung, auf das Trypsin, Ptyalin und Emulsin ausübten.

Schätzlein (Mannheim).

Fischer, H., Zur Methodik der Bakterienzählung. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXV. p. 457—459. 1909.)

Verf. hat auf einem Agar($1\frac{1}{4}$%)-Nährboden mit Bodenextrakt, welch letzterer durch Extraktion von Boden mit 0,1%iger Sodalösung gewonnen wurde, die Höchstzahl an Bakterienkolonien erhalten, während die Schimmelrasen weniger üppig entwickelt waren, als auf dem Nährboden nach A. Meyer. Beim Störmerschen Bodenextrakt-Agar waren die Schimmelkolonien in geringerer Zahl entwickelt, die der Bakterien lag in der Mitte. Die relativen Gesamtkeimzahlen betrugen im Durchschnitt bei Nährlösung nach Meyer 100: nach Störmer 165: nach Fischer 206.

Schätzlein (Mannheim).

Gasis, D., Ueber eine neue Reaktion der Tuberkelbazillen und eine darauf begründete differentialdiagnostische Färbungsmethode derselben. (Centralbl. f. Bakt. 1. Abt. L. p. 111—127. 1909.)

Verf. benutzt im Gegensatz zu allen bisherigen Färbungsmethoden anstatt des basischen Farbstoffes einen sauren, nämlich Eosin, den er durch Quecksilberchloridbeize haftbar macht. Die Ausführung der Methode ist kurz folgende: 5 ccm. 1%iger Eosinlösung, werden mit einem linsengrossen Stück Quecksilberchlorid langsam bis zur

Lösung gekocht, das fixierte Ausstrichpräparat 1—2 Minuten mit dieser warmen Farblösung bedeckt, mit Wasser gespült, entfärbt mit 0,5 g. NaOH und 1,0 g. KJ in 100 g. 50%igen Alkohol, mit absolutem Alkohol und dann gründlich mit Wasser gespült. Die Entfärbung muss evtl. wiederholt werden. Dann folgt Kontrastfärbung mit Methylenblau (1,0 g. krist. Methylenblau, 10 ccm. absol. Alkohol, ½ ccm. Salzsäure, 90 ccm. Wasser), Wässern, Trocknen, Einbetten. Hierdurch erscheinen die Bakterien hellrot, das übrige blau. Die sehr oft mit Tuberkelbazillen zusammen vorkommenden Smegmabazillen werden hierbei nicht rot gefärbt und es lässt sich mit dieser neuen Methode eine Form von Tuberkelbazillen nachweisen, die mit den bisherigen Methoden nicht nachweisbar ist. Verf. schreibt diese Färbemöglichkeit einer neuen Reaktion der Tuberkelbazillen zu, nämlich der „Alkalifestigkeit", welche die wichtigste und alleinige spezifische Eigenschaft derselben und bei allen Formen (Jugend- und Degenerations-) konstant ist. Die schon bekannte Alkohol- und Säurefestigkeit dagegen ist nur bei einigen vorhanden, daneben aber auch bei anderen pathogenen und nichtpathogenen Bakterien nachzuweisen. Die Tuberkelbazillen verhalten sich amphoter gegen Säuren und Alkalien.

Schätzlein (Mannheim).

Gleckel, D., Vergleichende Untersuchungen der biochemischen Eigenschaften des *Bacillus osteomyelitidis* Henke mit denen des *Staphylococcus aureus, citreus* und *Bact. coli commune.* (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. LII. p. 318—329. 1909.)

Als Nährboden bei diesen Versuchen diente Bouillon aus vollständig frischen Pferdeknochen mit oder ohne Zusatz von Knochenmehl und Glukose einerseits, andererseits des Calciumkarbonats als Neutralisationsmittels. Die Kulturen wurden bei 37° C. gezogen und bei Anaërobiose die Luft durch Wasserstoff ersetzt. Vor und nach dem Versuche wurde bestimmt: Stickstoff der Diamine durch Fällen mit Phosphorwolframsäure, Amidstickstoff mit MgO, anorganisch gebundener und Gesamtphosphor und Glukose. Die Versuchsergebnisse, die in grossen Tabellen zusammengestellt sind, lassen folgende Schlüsse zu: In aeroben und anaeroben Kulturen findet immer eine Abnahme der Monamine des Nährbodens statt. In aeroben Kulturen unterliegen die Diamine am leichtesten der Zersetzung, während in anaeroben eine Zunahme des Amidstickstoffs durch Zersetzung der Monamine statthat. Die Glukosezersetzung durch Bakterien ist von der Stickstoffassimilation unabhängig. Die Glukose, das Knochenmehl und das Calciumkarbonat befördern in aeroben Kulturen das Zersetzungsvermögen der Bakterien. Bei aeroben und anaeroben Kulturen steigt die Glukosezersetzung bei Gegenwart von Calciumkarbonat. Das Lösungsvermögen des Knochenmehlphosphors im Nährboden mit Knochenmehl steigt mit der Säurebildung und zwar wird der organisch gebundene Phosphor von den Bakterien bevorzugt. *Bac. coli commune* und noch bedeutend energischer *Bac. osteomyelitidis* besitzen den Staphylokokken gegenüber das Vermögen Glukose und Stickstoffverbindungen zu zersetzen. Die morphologischen und biologischen Eigenschaften unterscheiden *Bac. osteomyelitidis* Henke scharf von den beiden Staphylokokken und dem *Bact. coli commune.*

Schätzlein (Mannheim).

Jacobson, D., La recherche du bacille de Koch par la mé

thode de l'antiformine-ligroïne. (C R. Soc. Biol. Paris. XLVII. p. 507. 1909.)

Uhlenhuth a préconisé l'antiformine (mélange de potasse et d'hypochlorite de potassium) pour dissocier les crachats de tuberculeux et libérer les bacilles qui résistent à ce réactif; Lange et Nitche ont montré que la ligroïne (pétrole léger) permet de les séparer. L'auteur fixe la technique de cette méthode en employant 5 parties d'antiformine à 40 p. 100 pour 1 partie de crachats. Après un contact de 3 heures, on agite avec un peu de ligroïne qui remontant à la surface du liquide y entraîne une couche grise qui contient tous les bacilles. M. Radais.

Kathe und **Blasius.** Vergleichende Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit älterer und neuer Typhusnährböden. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. LII. p. 586—615. 1909.)

Verf. prüften in vergleichenden Versuchsreihen drei ältere Nährböden, den Drigalski-, Conradi- (Lackmusnutroseagar) und den Endoagar, sowie das kombinierte Lentz-Tietzsche Verfahren, ferner drei neue Methoden, den Kindborgschen Säurefuchsin-Malachitgrünagar, den Brillantgrün-Pikrinsäureagar Conradis und den Malachitgrün-Galleagar Padlewskis, um festzustellen, welcher Nährboden absolut die günstigsten Resultate gibt, auf welchem die Typhuskolonien am frühesten nachzuweisen sind und welcher bereits in ihrer Lebensfähigkeit geschädigten Typhusbazillen noch am ehesten das Wachstum gestattet. Bei der Prüfung mit natürlichem Typhusmaterial bewährte sich im allgemeinen am besten der Padlewski-Agar, nur für Urin war Endoagar unübertroffen. Die günstigen Ergebnisse, wie sie Doepner mit dem Kindborgschen Agar erzielte, konnten nicht erhalten werden. Die Zeit, die notwendig ist, bis die Typhuskolonien identifiziert werden konnten, war am kürzesten bei Padlewski und Endo, dan folgen Conradi, Drigalski, Kindborg und Lentz Tietz. Für die Einfachheit der Identifizierung der Typhuskolonien sind Endo, Padlewski und Conradi so gut wie gleichwertig. Bei in ihrer Vitalität geschwächten Typhusbazillen empfiehlt sich: Padlewski oder Endo, bei bereits faulendem Ausgangsmaterial: Kindborg, bei Anwesenheit zahlreicher Säurebildner: Drigalski-Conradi. Ein für jeden Stuhl und jeden Urin günstiger, elektiver Nährboden existiert nicht und es ist notwendig, beim Typhusbazillusnachweis mehrere Nährbodenarten nebeneinander zu verwenden, evtl. unter Benutzung des einen oder andern zur Vorkultur. Zur Erzielung günstiger Resultate erscheint den Verf. folgende Kombination empfehlenswert: 1) Padlewski-Agar, 2) Endo-Agar, 3) Conradi-Agar evtl. mit Abschwemmung auf Endo-Agar und 4) Malachitgrünagar mit Abschwemmung auf Endoagar.

Schätzlein (Mannheim).

Kemlinger, P. et **O. Noury.** Les microbes pathogènes du sol peuvent-ils être extrainés à la surface des végétaux? (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVIII. p. 105. 1910.)

Kemlinger, P. et **O. Noury.** Le bacille de la tuberculose peut-il être entraîné à la surface des végétaux. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVIII. p. 711. 1910.)

Dans la première note, les auteurs montrent que, dans les champs d'épandage, certaines bacteries comme la bactéridie char-

bonneuse et le *Bacillus prodigiosus* peuvent être entraînés le long des tiges et des feuilles comme l'ont déjà montré Wurts et Bourges. Cet entraînement ne semble pas se produire pour le bacille typhique et les vibrions cholériques.

Dans la seconde note, il est démontré que les bacilles de Koch ne sont pas entraînés sur les végétaux quand on se place dans des conditions habituelles des champs d'épandage des eaux d'égoût. Il n'y a donc pas à tenir compte de ce facteur dans la propagation de la tuberculose par les légumes. M. Radais.

Kuntze, W., Studien über fermentierte Milch; II. Kefir. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXIV. p. 101—122. 1909.)

Verf. gibt zunächst einen Ueberblick über die Kefirliteratur und teilt dann seine Versuche mit. Er hat zahlreiche Kefirkörner untersucht, aus denen sich tadelloser Kefir bereiten liess, aber niemals Bazillen von der Gruppe *Lactobacillus caucasicus* Beijerinck gefunden, so dass daher diese für die Kefirgärung, wie Beijerinck annahm, nicht unbedingt erforderlich sind. Als Nährboden benutzte Verf. im allgemeinen Milchzuckerpeptonagar und fand bei der Untersuchung von Kefirkörnern des Handels mit ziemlicher Regelmässigkeit: 1. Echte Milchsäurebakterien von der Gruppe des *Streptococcus acidi lactici* Grotenfeld (Lehmann und Neumann); 2. Bakterien von der Gruppe des *Bacterium acidi lactici* Hüppe bezw. *B. lactis aerogenes.* Diese Aerogenesarten zeigen in Milchkultur mit Hefe erhöhtes Milchgerinnungsvermögen. Stämme, die infolge langer Fortzüchtung das Gerinnungsvermögen verloren hatten, erlangten es wieder, wenn sie zusammen mit aus Kefir gewonnenen Hefearten auf Milch übertragen wurden; 3. Verschiedene Torula- und Hefearten. Die Bedeutung der Hefen bei der Kefirgärung liegt aber nach Ansicht des Verf. weniger darin Alkohol zu bilden, als darin, dass sie die Entwicklung der Milchsäurebakterien sehr begünstigen. Sie stellen ihnen wahrscheinlich gewisse Nährstoffe (veilleicht peptonähnliche Körper) zur Verfügung oder dienen ihnen selbst als Nährstoffe; 4. Zwei sporenbildende Bacillenarten die zur Gruppe der Buttersäurebacillen zu rechnen sind und von denen sich der eine als *Bac. mesentericus* erwies. Der zweite noch nicht sicher identificierte wurde *Bacillus Kefir* bezeichnet. In Form und Grösse gleicht er den andern vorkommenden Bacillen und ist etwas dicker als *Bac. esterificans. Bacillus Kefir* ist ausgezeichnet durch ein stark tryptisches Enzym, welches gekochtes Eieralbumin sowohl unter Aerobiose als unter Anaerobiose rasch zersetzt. *Bac. mesentericus* und *Bac. Kefir* sind es, welche in Gemeinschaft mit Kefirhefe den Käsestoff feinflockig, emulsionsartig, schwach schleimig gerinnen lassen und allmählig weiter aufschliessen. Werden nun noch Kulturen von Milchsäurebakterien, die bei 20° koagulieren und mit Hefe nicht gären, zugefügt, so lässt sich mit dieser Mischung ganz normaler Kefir bereiten, der alle geforderten Eigenschaften besitzt. Verf. fasst seine Untersuchungen zusammen: „Die Kefirgärung stellt eine kombinierte Gärung dar. Zuerst setzt eine Buttersäuregärung ein, die Hefe verhindert im Wettbewerb das Ueberhandnehmen derselben, daneben findet gleichzeitig echte Milchsäuregärung statt, aber auch diese muss, durch die Konkurrenz gezwungen, langsamer verlaufen als in Reinkultur, schliesslich behaupten in altem Kefir die Buttersäurebacillen das Feld."

Schätzlein (Mannheim).

Lipman, J. G. und **P. E. Brown.** Media for the quantitative estimation of soil bacteria. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXV. p. 447—454. 1909.)

Die Untersuchungen der Verf. ergaben, dass ein Zusatz von 5 ccm. $\frac{n}{1}$-Salzsäure zu 1 Liter Nährlösung (10,0 Dextrose, 0,5 K_2HPO_4, 0,2 $MgSO_4$, 0,5 Pepton, 20,0 Agar) die besten Bedingungen zur Entwicklung einer grossen Anzahl Kolonien bei bodenbakteriologischen Prüfungen ergab. Schätzlein (Mannheim).

Marino, F., Culture aérobie des microbes dits „anaérobies". (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVII. p. 664. 1909.)

Le milieu préconisé par l'auteur consiste en un mélange de sérum et de bouillon dans la proportion de 1 pour 3 et chauffé pendant 1 heure à 100°. M. Radais.

Proca, G., Sur une coloration différentielle des bactéries mortes. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVII. p. 148. 1909.)

Les bactéries mortes, colorées par le bleu de Loeffler, perdent la teinte bleue pour devenir rouges sous l'influence d'une solution de fuchsine phéniquée diluée. Ce déplacement de couleur ne se produit pas chez les bactéries vivantes qui ont pris la teinte bleue. M. Radais.

Schepilewsky, E., Ueber den Prozess der Selbstreinigung der natürlichen Wässer nach ihrer künstlichen Infizierung durch Bakterien. (Archiv Hygiene. LXXII. 1. p. 73—90. 1910.)

1. Bakterizide Eigenschaften sind den natürlichen Wässern eigen; durch diese Eigenschaften werden letztere schnell von den in dieselben hineingetragenen Bakterien befreit. Mit der Vernichtung der Bakterien im Wasser bemerkte Verf. zugleich eine starke Vermehrung der Protozoen in demselben und eine völlige Klärung des bisdahin von den hineingetragenen Bakterien mehr oder weniger trüben Wassers. Bei einer niedrigeren Temperatur erfolgt der Reinigungsprozess auch, aber langsamer. Nach der Infizierung durch Bakterien bleibt das Wasser im Laufe der ersten Tage gleich trübe (von der hineingetragenen Kultur) oder die Trübung verstärkt sich sogar im Laufe der ersten oder zweiten 24 Stunden. Nach einigen Tagen klärt sich das Wasser ziemlich rasch. Die Inkubationsperiode der Selbstreinigung des Wassers bei wiederholten Infizierungen wird bedeutend, um zwei oder mehrmal, verkürzt.

2. Ueber die Ursache der Vermehrung der Protozoen im Wasser unter dem Einflusse der Bakterien: Die Vermehrung geht infolge der erregenden Wirkung auf die inzystierten und vegetativen Formen ihrer im Wasser löslichen Produkte der Autolyse der Bakterien und wahrscheinlich auch der Produkte der Lebenstätigkeit der Bakterien überhaupt vor sich.

3. Selten trifft man Wässer, denen bakterizide Eigenschaften abgehen. Solche Quellen sind z. B. in Dorpat und nach Razzetto auch manche artesische Quellen. Matouschek (Wien).

Severin, S. A., Ueber die Bakterienflora einiger Boden-

portionen aus dem fernen Norden (Obdorsk und Halbinsel Jamal). (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXV. p. 470—479. 1909.)

Zur Untersuchung wurde die gewöhnliche Plattenkulturmethode benutzt und die gewonnenen Zahlen durch Angabe über Anwesenheit einer grösseren oder geringeren Zahl verflüssigender Kolonien, Schimmelpilze und über das Vermögen des betr. Bodens, einen Nitrifikations- und Denitrifikationsprozess hervorzurufen oder nicht, ergänzt. Die untersuchten Böden boten hinsichtlich der Quantität ihrer Bakterienbevölkerung nichts ausserordentliches, auch haben sie nichts eigentümliches hinsichtlich des Vorhandenseins nitrifizierender oder denitrifizierender Organismen ergeben.

Schätzlein (Mannheim).

Severin, S. A., Zur Frage über die Zersetzung von salpetersauren Salzen durch Bakterien. II. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXV. p. 348—370. 1909.)

Verf. teilt eine Reihe von Denitrifikationsversuchen mit, die er mit *B. pyocyaneus* und der von ihm aus Pferdemist isolierten Spezies *Vibrio denitrificans* angestellt hat, wobei sich beide als energische Denitrifikatoren erwiesen. Schätzlein (Mannheim).

Severin, S. A., Zur Frage über die Zersetzung von salpetersauren Salzen durch Bakterien. III. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXV. p. 479—492. 1909.)

Verf. prüfte die Energie des Denitrifikationsprozesses von *B. pyocyaneus* und *V. denitrificans* an zwei Erdböden (Mergelboden und Schwarzerde) mit oder ohne Zusatz von Pferdemist, Stroh oder Urin. Beide Organismen, welche in Fleischpepton-Bouillon die Nitrate energisch zerstören, erwiesen sich, trotz vorzüglichen Wachstums, in Schwarzerde als ganz inaktiv, einerlei ob diese mit oder ohne Dünger war. Beim Mergelboden sowohl mit als ohne Dünger dagegen zeigten beide Organismen eine Denitrifikationstätigkeit, die allerdings nicht immer übereinstimmende Werte zeigte. Worauf der Unterschied in den beiden Erdböden zu gründen ist, konnte nicht entschieden werden. Schätzlein (Mannheim).

Troili-Petersson, G., Experimentelle Versuche über die Reifung und Lochung des schwedischen Güterkäses. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXIV. p. 343—360. 1909.)

Die Untersuchungen der Verfasserin ergaben folgende Resultate: Aus mit Wasserstoffsuperoxyd sterilisierter Milch lässt sich Käse herstellen, der völlig unreif bleibt. Normale Lochung, gute Reifung und ausgeprägter Käsegeschmack wurde erzielt bei Käsen, die mit Milchsäurebakterien, verflüssigenden Kokken (*Oidium lactis*) und *Bacterium glycerini* geimpft wurden. Impfung mit propionsäurebildenden Bakterien anstatt *Bact. glycerini* bewirkte in einigen Fällen Lochung und meist auch Reifung, doch war der Käsegeschmack weniger ausgeprägt. Salpeter übt auf die Gasbildung von *Bact. glycerini* c in Glyzerinagar einen hemmenden Einfluss aus. Die Methode von Kuylenstierna zur Aufbewahrung von Bakterien (Wasserzusatz zum Bodensatz der in Zuckerbouillon gezüchteten Bakterien und Einschmelzen der Emulsion im Glasrohr) hat sich bei mehreren Käsebakterien gut bewährt.

Schätzlein (Mannheim.)

Navás, Longinos, Liquenes de Aragon. (Bol. Soc. aragonesa Sc. nat. IX. nos. 1—5. 1910.)

Enumération des Lichens récoltés dans la province d'Aragon, précédée d'une introduction sur la nature des Lichens, moyens de conservation, procedés d'étude, etç. Toutes les espèces sont accompagnées de la description et de l'indication des localités où elles ont été récoltées. J. Henriques.

Bauer, E., Musci europaei exsiccati. 13. und 14. Serie. N°. 601—700. Hiezu Schedae und Bemerkungen. (Im Selbstverlage des Verfassers. 1910.)

Die Nummern enthalten nur Vertreter der Pleurokarpen. Interessant sind folgende Formen: *Anomodon attenuatus* Hüb. (keine peitschenförmigen Sekundärtriebe, recht starr), *Thuidium abietinum* Br. eur. f. *intermedium* Loeske, *Amblystegium auriculatum* Bryhn n. sp. (nach Loeske von *Campylium polygamum* nicht verschieden), *Ambl. curvipes* Gümb. und *leptophyllum* Schpr., *Campylium elodes* (Spr.), Broth. var. *falcatum* Ev. und forma *tenuis* Loeske in litt., *Brachythecium erythrorhizon* Br. eur., *Br. udum* Hag. 6 Nummern stammen vom locus classicus. Die Präparation der Moose ist wie immer eine tadellosé. Matouschek (Wien).

Cardot, J., Diagnoses préliminaires de Mousses mexicaines. (Revue bryologique. XXXVI. 1909. N°. 3. p. 67—77, N°. 4. p. 81—88, N°. 5. p. 105—115; XXXVII. 1910. N°. 1. p. 4—13.)

Die Aufarbeitung der insbesonders von C. G. Pringle herrührenden Moosmaterialien ergab eine recht grosse Zahl von neuen Arten, die wir hier nicht alle aufzählen können. Neue Genera sind: *Pringleela* (zwischen *Garckea* und *Eccremidium* stehend; tribus *Ditrichearum*), *Husnotiella* (tribus *Trichostomearum*), *Dactylhymenium* (idem tribus), *Trichostomopsis* (idem tribus), *Aloinella* (tribus *Pottieearum*), *Synthetodontium* (trib. *Mielichhoferiearum*; durch das Peristom höchst merkwürdig, mit der Art *S. Pringlei*), *Platygyriella* (fam. *Entodontacearum*; generi *Platygyrio* gametophyto proximum, sed exostomii dentibus laterioribus, intus elamellosis, articulis dorsalibus dense et distinctissime transversim striatis certe diversum; mit der Art *P. helicodontioides*). Die vom Verf. früher aufgestellte neue Art *Macromitrium densifolium* wird von ihm in *M. pycnophyllum* umgetauft. Matouschek (Wien).

Douin, M., *Bryum arvernense* Douin, sp. nov. (Revue bryologique. XXXVI. N°. 6. p. 153—154. Avec fig. 1909.)

Auf Basalt auf dem Vassivière (Puy-de-Dôme), bei 1300 m. Meereshöhe, fand Verf. die im Titel genannte neue *Bryum*-Art. Habitus wohl wie bei *Bryum argenteum*, doch die Blätter nicht entfärbt, die Rippe in die Spitze reichend, Rasen 2—5 mm. hoch. Leider ist die Pflanze steril. Die Unterschiede gegenüber *Bryum Blindii* und *Br. Payoti* Schimp. werden angegeben.

Matouschek (Wien).

Kindberg, N. C., Bryological notes. I und II. (Revue bryologique. XXXVII. N°. 1. p. 13—15. N°. 2. p. 44—45. 1910.)

Neu sind: *Dicranum* (*Orthodicranum*) *subsubulifolium* n. sp. (North-Carolina, 2200 F. ü. M.), *Ditrichum rhynchostegium* n. sp.

(West-Virginia), *Stereodon* (vel *Hypnum*) *crassicostatus* (Brit.-Columbia), *Bryum* (*Caespitibryum*) *Manitobae* (Canada, Manitoba), *Stereodon subhamulosus* (Brit.-Columbia), *Trichostomum alpinum* (Colorado, 3000 m.). Ausserdem ergänzende Diagnosen und kritische Bemerkungen bei vielen schon bekannten Arten, wovon einige der letzteren für Nordamerika neu sind. — Neu für Deutschland ist *Rhabdoweisia crenulata* (Mitt.) Jameson (Eisenach). Matouschek (Wien).

Anderlind, O. V., Die Astkerzentannen im Schwarzwald bei Wildbad und bei Freiburg im Breisgau. (Berlin & Leipzig, K. Scholtze (F. Grabow). 8⁰. 30 pp. 4 Lichtdrucktafeln. 1910.)

Verf. versteht unter Astkerzentannen Weisstannen, deren Seitenäste sich wie der Hauptstamm aufgerichtet haben oder an deren Seitenästen eine Zahl von Knospen zu vertikalaufstrebenden Sprossen sich entwickelt haben. Solche Tannen hält er für Spielarten und empfiehlt sie zur Aussaat. Solche Bestände würden dann wohl eine Sehenswürdigkeit sein. Ueber den Samenbezug macht er Mitteilungen. Die Bilder zeigen die Typen von Astkerzentannen sehr schön. Matouschek (Wien.)

Büsgen, M., Der Kameruner Küstenwald. (Ztschr. Forst- u. Jagdwesen. XLII. 5. p. 264—283. mit einer Doppeltafel. 1910.)

In Kamerun unterscheidet Verf. 3 Formen von Wäldern: die Mangrovewälder, den primären und den sekundären Mischwald.

In den ersten tritt auf ausser *Rhizophora Mangle, Avicennia, Chrysodium aureum, Pandanus candelabrum, Phoenix spinosa, Raphia vinifera, Hibiscus tiliaceus, Acacia pennata, Ipomoea involucrata,* die Oelpalme. Die Vegetation der Regenwälder ändert sich mit ihrer Lage und mit dem Ansteigen im Gebirge. Dort gehen sie in den Höhen- oder Nebelwald über, der reich an Farnen und Stauden ist, die an die gemässigte Zone erinnern. Nadelförmige Blätter fehlen in den Regenwäldern. Nur *Ceiba pentandra* hat schön abgewölbte Kronen. Sie sowohl als auch *Musanga Smithii* zeigen basale Verstärkungen. Sehr mannigfaltig ist die Beschaffenheit der Rinde der auftretenden Hölzer. Sie enthält Milchsaft oder liefert den Eingeborenen Arznei- oder Genussmittel. Ersterer koaguliert nicht. Verf. macht auch auf die bunten Blüten und Blätter mancher Arten aufmerksam, ferner auf die Verschleppung der Samen durch Vögel. Leitpflanzen für den sekundären Wald sind: der Schirmbaum *Musanga Smithii* und *Elaeis guineensis.* Im Unterholze des Kameruner Waldes spielen die Rubiaceen die Hauptrolle. Gräser sind im Walde selten. An Unterwuchs arm sind die Primärwälder, die an steilen steinigen Hängen, auf unfruchtbaren Boden und auf Gelände auftreten. All' die verwendbaren Hölzer aufzuzählen geht hier nicht an, es sind ihrer mehrere hundert Arten. 17% der Hölzer sind sehr hart, 7% sehr weich. Die niedrigsten spezifischen Gewichte kommen der *Ceiba, Musanga Smithii* und dem *Ricinodendron africanum* zu. Die grösste waldbauliche Wichtigkeit besitzt *Ceiba,* er ist als nützliches Schutzholz gegen Unkraut und namentlich gegen die wuchernden Schlingpflanzen und als Treibholz zu betrachten. Matouschek (Wien).

Hosseus, C. C., Die Vegetation und die Nutzhölzer Siams.

(Oesterr. Forst- u. Jagdz. XXVIII. 30. p. 274—276. Mit 3 Textfig. Wien 1910.)

Für Siam stellt Verf., der die ersten Sammlungen im nördlichen und östlichen Siam machen konnte, den Begriff einer mehr oder minder bodenständigen, primären und einer sekundären Flora fest. In der ersten Gruppe stellt er folgende Unterabteilungen auf: 1. Littorale oder Mangroveflora, 2. Sümpfe, 3. Savannen, 4. Savannenwälder, 5. *Dipterocarpaceen*wälder, 6. *Dipterocarpaceen*hügelwälder, 7. Teakholzwälder oder gemischt laubwerfende Wälder, 8. Immergrüne Hügelwälder (*Quercus*- und *Lauraceen*-Vereine), 9. die *Pinus*wälder, 10. Felsgebirgsflora. Zur 2. Gruppe zählt er die Reisfeldflora, dann die Gegenden, die durch vorausgegangener Dschungelfeuer eine neue Pflanzengenossenschaft erhalten haben und endlich kleinere Striche, die noch Pagoden oder alte Tempelstätten tragen. Zwischen beide Gruppen steht die Sandbankflora. In der Originalarbeit muss man nachlesen, welche Elemente die genannten Gruppen bezw. Unterabteilungen zusammensetzen, weil eine Aufzählung hier zuweitführen wurde. Matouschek (Wien).

Müller, H., Die forstlichen Verhältnisse Uruguays. (Ztschr. Forst- u. Jagdwesen. XLII. p. 27—37. 1910.)

Die Uferwälder einiger Flüsse und die Bestockung der sog. Grutas oder Schluchten im Norden des Landes sind nach Verf. keineswegs Reste einer ehemals ausgedehnteren Waldvegetation. Von waldartiger Vegetation sind im Besitz genommen die der Ueberschwemmung ausgesetzten Uferpartien der Flüsse und die im Norden auftretenden ausgewaschenen tiefen Felsschluchten, die im sonst flachen oder wenig geneigten Terrain plötzlich auftreten. Die Zusammensetzung der Flora beider Oertlichkeiten ist wesentlich verschieden. Die Uferwälder enthalten nur wenige baumbildende Arten, z. B. *Celtis taba, Sellowiana, Schinus dependens, Ocotea, Salix*; der Unterwuchs ist mannigfaltig und besonders reich an dorn- und stacheltragenden Arten. In den Grutas findet man Palmen und Farne in wunderbarer Mannigfaltigkeit. Diese Einschnitte müssen dem Nordwind gegenüber als wirkliche Samenhänger wirken. Eine eigene Stellung haben die ausgedehnteren schon mehr urwaldartigen Gebiete an den Flusssystemen der brasilianischen Grenze; ihre Zusammensetzung dürfte im wesentlichen dieselbe sein wie die der Wälder Südbrasiliens. Sie enthalten Palmen und etwa 20 gute baumbildende Nutzholzarten wie *Scutia buxifolia, Myrthus, Prunus sphaerocarpa, Stenocalyx, Lithraea, Schmidelia.* Welchen Flächenraum diese Wälder einnehmen, ist schwer festzustellen. Ausserdem befasst sich der Verf. noch mit dem Calmar, einer welligen Ebene, die mit einzelnen Palmen in ganz weitem Verbande bestanden ist, mit der Holzgewinnung und mit der künstlichen Waldbildung.

Matouschek (Wien).

Zederbauer, E., Grün- und rotzapfige Fichten. (Zentralbl. f. d. ges. Forstwesen. XXXVI. 7. p. 310—311. Wien 1910.)

Einige Resultate interessieren uns: Es kommen Uebergänge zwischen Rot- und Grünfärbungen bei Zapfen der Nadelhölzer vor, die wahrscheinlich auf Bastardierung zurückzuführen sind. Bei Fichte und Lärche herrschen rotzapfige Individuen im Gebirge vor, in der Ebene oder niederen Lagen sind die grünzapfigen häufiger. Beob-

achtungen des Verf. zeigen, dass wenn man nur spättreibende Fichten erziehen wollte, so müsste man viele frühtreibende und eine ganze Reihe von jungen Fichten, die zwischen den extrem früh- und spättreibenden austreiben, ausscheiden. Das Austreiben der Fichten im Walde geschieht ja auch allmählich bei normaler Frühlingswitterung in einem Zeitraume von 2—3 Wochen, nur bei gewaltigem Frühlingseinmarsche mit sommerlichen Temperaturen verwischt sich der Unterschied zwischen früh- und spättreibenden Bäumen, da innerhalb einer Woche fast alle Bäume ergrünen. Es dürfte also ziemlich schwierig und kostspielig sein, reine Bestände von grünzapfigen Fichten zu begründen, wie es F. A. Wachtl 1910 vorschlägt, um den in Zukunft drohenden Nonnengefahren möglichst vorzubeugen. Dazu kommt noch, dass die spätertreibenden Fichten in sehr heissen Frühjahren doch recht früh austreiben und vielleicht die diesfalls auf sie gebauten Hoffnungen nicht erfüllen.

Matouschek (Wien).

Feist, K., Ueber die Spaltung des Amygdalins. (Arch. d. Pharm. CCXLVII. 7. p. 542—545. 1909.)

Während M. Auld fand, dass die Synthese von d-Benzalcyanhydrin schneller verläuft als die Bildung aus Amygdalin, gelangte Verf. zu entgegengesetzten Resultaten. Nach neueren Versuchen des Verf. findet dieser Gegensatz seine Erklärung durch Untersuchungen Rosenthalers, der im Emulsin ein spaltendes und ein synthetisierendes Enzym annimmt. Im Emulsin Kahlbaum und dem von Auld verwendeten würde das die Synthese und im Emulsin Schuchardt, welches Verf. benützte, das die Spaltung bewirkende Enzym überwiegen. Weiterhin unterliegt es nach des Verf. Ansicht keinem Zweifel mehr, dass auch das optisch aktive Emulsin das primär entstehende d-Benzalcyanhydrin nur bis zum jeweiligen Gleichgewichtszustande spaltet. Schätzlein (Mannheim).

Gadamer, J., Ueber Corydalisalkaloide. 4. Mitteilung. (Arch. d. Pharm. CCXLVIII. 3. p. 204—206. 1910.)

Durch die Forschungen des Verf. kann die Konstitution des Corydalins als gelöst angesehen werden. Seine Konstitutionsformel besitzt, wie Verf. zeigt, eine unverkennbare Aehnlichkeit mit der des Papaverins. Verf. wendet sich nun dem Studium der Alkaloide der Corycavin- und Bulbocapningruppe zu und deutet bereits an, dass im Bulbocapnin, Corydin und Corytuberin das Ringsystem des Apomorphins enthalten ist, sowie das Gelingen der Ueberführung von Corytuberin in Corydin. Auch das Protopin wird zur Zeit einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Schätzlein (Mannheim).

Gaebel, G. O., Beiträge zur Kenntnis des Corycavins. (Arch. d. Pharm. CCXLVIII. 3. p. 207—240. 1910.)

Verf. hat sich eingehend mit der Untersuchung dieses im Rhizom von *Corydalis cava* vorkommenden Alkaloides beschäftigt. Es kommt ihm die Formel $C_{22}H_{23}NO_6$ oder $C_{22}H_{21}NO_6$ zu. Hydroxyl- und Methoxylgruppen konnten nicht nachgewiesen werden, dagegen ist mindestens eine Methylenoxydgruppe vorhanden. Auch wurde eine Methylgruppe an Stickstoff ermittelt. Bei der erschöpfenden Methylierung entsteht Corycavinmethyljodid, das mit konz. Natron-

lauge Corycavinmethin liefert. Weiterhin teilt Verf. Beweismaterial für die bereits von andern Forschern vermutete innere Verwandtschaft des Corycavins mit dem Protopin mit, einem Alkaloid aus der *Corydalis*gruppe, das aber bis jetzt noch nicht aus dem Rhizom von *Corydalis cava* hat isoliert werden können, so dass das Corycavin vielleicht die Rolle des Stellvertreters des Protopins hierin spielt. Schätzlein (Mannheim).

Kooper, W., Untersuchungen über die schwefelhaltigen Verbindungen in *Allium cepa*. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genussmittel. XIX. 10. p. 569—571. 1910.)

Verf. fand im frisch ausgepressten, schwach sauer reagierenden, schleimigen Safte von *Allium cepa* bedeutende Mengen Rhodanwasserstoffsäure und Schwefelcyanallyl (Thiocyansäureallylester), dagegen keinen Form-, Acet- oder Allylaldehyd. Die untersuchten Zwiebeln („grosse, gelbe") enthielten: Wasser 87,35%; Ges.-Stickstoff 0,23%; Rohprotein 1,43%; Reinprotein 1,02%; Zucker 4,45%; sonstige stickstofffreie Extraktstoffe 4,73%; Fett 0,12%; Rohfaser 1,39%; Asche 0,53%; Senföl 0,047% und organisch gebundenen Schwefel 0,015%. Schätzlein (Mannheim).

Schenck, M., Ueber einige Guanidinderivate. (Arch. d. Pharm. CCXLVII. 7. p. 490—506. 1909.)

Verf. zog nach Erlenmeyers Angaben das symmetrische Dimethylguanidin als Vergleichsobjekt in den Kreis seiner Untersuchungen und gelangte auf entsprechendem Wege zu dem symmetrischen Tetramethylguanidin. Ferner studierte er die Einwirkung von Jodcyan auf Aethylen-, Propylen- und Trimethylendiamin, Anilin, Glykokoll und Glycinamid. Zur Aufklärung des Mechanismus dieser Reaktionen erhitzte Verf. nach der Bannowschen Vorschrift Jodcyan mit alkoholischem Ammoniak. Nach den Versuchen unterliegt es keinem Zweifel, dass der Bildung des Guanidins aus Jodcyan und alkoholischem Ammoniak die des Cyanamids vorhergeht, wie es bei der Erlenmeyerschen Chlorcyanreaktion der Fall ist. Schätzlein (Manheim).

Schenck, M., Ueber das Glycinamid. (Arch. d. Pharm. CCXLVII. 7. p. 506—515. 1909.)

Aus obigen Versuchen ging hervor, dass Jodcyan und Aethylendiamin unter Bildung von Aethylenguanidin reagierten und so lag die Möglichkeit vor, dass Jodcyan und Glycinamid in ähnlicher Weise in Reaktion treten könnten, wobei sich Glykocyamidin bilden würde. Die in dieser Richtung angestellten Versuche führten bisher allerdings nicht zum Ziele, doch ist es nicht ausgeschlossen, dass die Reaktion unter anderen Versuchsbedingungen, die auf die leichte Zersetzlichkeit des Glycinamids entsprechende Rücksicht nehmen, von Erfolg begleitet ist. Schätzlein (Mannheim).

Zellner, J., Zur Chemie der höheren Pilze. IV. Mitteilung: über Maltasen und glykosidspaltende Fermente. (Sitzungsber. kais. Akad. Wiss. math.-natw. Kl. CXVIII. 7. Abt. IIb. p. 439—446. 1909.)

Die Resultate sind etwa folgende:

1. Holzbewohnende Arten der Genera *Polyporus, Armillaria,*

Hypholoma, Daedalea, Trametes wiesen stets Maltase auf, auch wenn die betreffenden Präparate längere Zeit aufbewahrt lagen.

2. In *Trametes suaveolens* und *Pol. igniarius* fand Verf ein Ferment, das Salicin spaltet. Da Sigmund in Weiden und Pappeln ein Ferment auffand, das nur Salicin, nicht aber andere Glykoside spaltet und daher als ein vom Emulsin verschiedenes Enzym zu betrachten sei, so war die Frage naheliegend, ob das salicinspaltende Ferment der genannten zwei Pilzarten (die ja auf der Weide häufig sind) nicht etwa der Silicase der Weidenbäume oder aber dem Emulsin in seiner Wirkung analog ist. Es zeigt sich da folgendes: Bei *Fr. suaveolens* wurde wohl eine selektive Wirkungsweise des Enzyms konstatiert, da Salicin am leichtesten abgebaut wird, doch werden auch die anderen Glykoside mehrweniger leicht gespalten. Das Analoge ergab sich bei *Pol. pinicola,* da nämlich das Enzym sehr leicht auf Coniferin einwirkte. Doch wurden auch andere Glykoside (Aeskulin vor allem) hydrolytisch gespalten.

3. Die glykosidspaltenden Fermente des *Tr. suavolens* und *Pol. pinicola* sind in ihrer Wirkungsweise dem Emulsin analog, da alle diese Fermente nicht auf Phloridzin einwirken. Die Identität dieser Enzyme hält Verf. für unwahrscheinlich.

4. Da vagante Pilze in die Lage kommen, aus diversen Wirtpflanzen auch verschiedene Glykoside aufzunehmen, so ist es wohl begreiflich, dass bei *Pol. igniarius* und bei dem von Bourquelot untersuchten *Pol. sulfureus* ein emulsinartiges Ferment vorkommt.

5. Es steht fest, dass das glykosidspaltende Enzym der weidenbewohnenden Pilze von demjenigen der Weidenbäume selbst verschieden ist. Matouschek (Wien).

Zellner, J., Zur Chemie der höheren Pilze. V. Mitteilung: Ueber den Maisbrand (*Ustilago Mayidis* Tulasne). VI. Mitteilung: Chemische Beziehungen zwischen höheren parasitischen Pilzen und ihrem Substrate. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien., math.-nat. X. p. 116—117. 1910.)

1. Der Maisbrand wurde untersucht. Ausser dem schon von Rademaker und Fischer gefundenen Trimethylamin und der als Sklerotinsäure bezeichneten gut kristallisierenden Säure fand Verf. noch folgende Stoffe: Ergosterinartige Körper, Oelsäure, flüchtige und feste Fettsäuren, Lecithin, Glycerin, zwei Harze, Phlobaphen, Gerbstoff, Mannit, Erythrit, Glykose, gummiartiges Kohlehydrat, in Alkali lösliche kohlehydratartige Stoffe, chitinhaltige Zellsubstanz, Albuminate, Amanitol, ein fettspaltendes und ein invertierendes Ferment. Ustilagin wurde vermisst.

2. Die Symbiose im obengenannten Falle wird als Problem behandelt. Die Gründe für diese Ansicht sind nach Verf. folgende:

a. Nur sehr wenige Stoffe gehen unverändert aus dem Wirt in den Parasiten über.

b. Die chemische Zusammensetzung der parasitischen Pilze ist in erster Linie durch ihre systematische Stellung, dann erst durch das Substrat bestimmt. Es gibt aber auch sporadisch auftretende Stoffe.

c. Zwischen den Saprophyten und Parasiten sind prinzipielle chemische Unterschiede bisher nicht nachweisbar.

d. Hauptsächlich auf fermentativem Wege erfolgt die Ausbeutung des Wirtes; doch sind auch andere Prozesse wahrscheinlich.

e. Die parasitischen Pilze scheiden Exkrete ab, die bald in-

differenter Natur sind, bald giftig wirken und im letzteren Falle zu pathologischen Wachstumserscheinungen führen. Die synthetischen Vorgänge in den Parasiten sind fast ganz unbekannt. Wichtig zur Aufklärung der chemischen Seite des Parasitismus ist besonders die Untersuchung solcher Arten, die auf Tieren schmarotzen.

Matouschek (Wien).

Schubert, F., Ueber Stärkebestimmungen. (Oesterr.-ungar. Zeitschr. Zuckerindustrie u. Landwirtsch. XXXIX. 3. 11 pp. Wien 1910.)

A. Ueber die prinzipiell wichtigsten Stärkebestimmungsmethoden. In einer grösseren Tabelle werden sie erläutert und zwar nach folgenden Gesichtspunkten: Das der Bestimmung zugrundegelegte Endprodukt, Vorbehandlung, Inversion, Kritik einiger dieser Methoden.

B. Stärkebestimmung in der Gerste zu Zuchtzwecken. Nach einer genau erläuterten Methode ist es möglich die Stärke in der halben Gerstenähre zu bestimmen; den anderen Teil der Körner kann man dann der Zucht zuführen. Matouschek (Wien).

Tschermak, E. von, Stachellose Kakteen als Viehfutter. (Monatshefte Landwirtschaft. III. 4. p. 99—105. Wien 1910.)

Da man Stecklinge der diversen „stachellosen" Kakteen leicht erhalten kann, letztere durch Stecklinge leicht zu vermehren sind, mit schlechteren und trockenem Boden vorlieb nehmen, empfiehlt Verf. den Anbau solcher Pflanzen und die Züchtung weiterer Arten. Wegen des grossen Wasserreichtums und der Armut an festen nährenden Stoffen müssten die Kakteen in grösseren Mengen verfüttert werden. Leider sind die Kulturen eine willkommene Beute für Hasen und andere Nagetiere. Man achte aber auf gute Fruchtqualität und geringen Samenansatz; denn die Früchte können getrocknet oder als Fruchtgelee verwendet werden. Junge Stengelglieder geben ein erfrischendes Gemüse, können auch gesäuert oder in Zucker eingemacht werden. Zuerst fange man mit den zu errichtenden Kulturen am Meere an und schreite gegen das Land zu. Jede Kakteenpflanze sammelt um sich stets Flugsand. Verf. warnt vor übertriebenen Hoffnungen; Versuche müssten sich aber lohnen, da man aus den Früchten auch Zucker und Alkohol gewinnen könnte. Matouschek (Wien).

Personalnachrichten.

Dr. **R. Falck** (Breslau) wurde zum ord. Prof. f. Mykologie a. d. Forstakademie in Münden ernannt.

M. le Prof. **Emil Christian Hansen,** qui était directeur du Laboratoire de Carlsberg, à Copenhague, et dont le décès date du 27 août 1909, a affecté par testament une somme d'environ 50,000 couronnes dont les intérêts sont destinés à créer des prix pour les auteurs, danois ou étrangers, des meilleurs travaux de Microbiologie.

Ausgegeben: 22 November 1910.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.